



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Analiză matematică			
2.2 Titularul activităților de curs: Lect dr Mărginean Diana			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 20		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 5		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiză matematică din liceu nivel M2
4.2 de competențe: Abilitatea de a efectua exerciții pe baza cunoștințelor acumulate în liceu

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Sala trebuie să fie dotată cu acces internet wireless pentru profesor. La curs se predă suportul teoretic și exemple.
5.2 a activităților practice: Studentii vor parcurge cursul înaintea seminarului

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice (1 credit) C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor (1 credit) C5. Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice (1 credit)
6.2 transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.(1 credit) Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (1 credit)
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Asimilarea cunoștințelor teoretice. Obținerea deprinderilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme ce apar în studiul acestei discipline.
7.2 Obiective specifice: Asimilarea cunoștințelor teoretice. Obținerea deprinderilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme ce apar în studiul acestei discipline. Cunoașterea noțiunilor de bază ale calculului diferențial și integral cum ar fi: serii numerice, diferențiabilitate și derivabilitate pentru funcții reale de mai multe variabile reale, aplicații ale calculului diferențial în teoria optimizării și aproximării, extinderi ale integralei definite, integrale curbilinii, integrale duble, integrale triple, integrale de suprafață, formule integrale, ecuații diferențiale ordinare de ordinul întâi. Dezvoltarea abilităților de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme. Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice ingineriei.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	PbBL. Serii numerice. Proprietăți ale seriilor numerice. Criterii de convergență pentru serii cu termeni oarecare.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
2	PbBL. Serii alternate. Serii absolut convergente. Serii cu termeni pozitivi.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
3	PbBL. Serii de funcții. Proprietăți ale seriilor de funcții.e.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
4	PbBL. Serii de puteri. Proprietăți ale seriilor de puteri. Seria Taylor. Dezvoltări în serie.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
5	PbBL. Funcții diferențiabile. Derivate parțiale.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
6	PbBL. Derivata după o direcție. Proprietăți ale funcțiilor diferențiabile și ale derivatelor parțiale.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
7	PbBL. Formula lui Taylor pentru funcții de o variabilă. Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
8	PbBL. Puncte de extrem. Extreme cu legături.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
9	PbBL. Integrale generalizate.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
10	PbBL. Integrale curbilinii în raport cu lungimea arcului. Integrale curbilinii în raport cu coordonatele. Proprietățile integralei curbilinii.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
11	PbBL. Independența de drum a integralei curbilinii în raport cu coordonatele.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
12	PbBL. Ecuații diferențiale cu variabile separabile, ecuații diferențiale omogene, ecuații diferențiale care se reduc la ecuații omogene.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
13	PbBL. Ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi. Ecuația lui Bernoulli. Ecuația lui Riccati. Ecuația lui Lagrange.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2

14	PbBL. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
Bibliografie Bibliografie obligatorie 1. M. Cristescu, Culegere de probleme de analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2011; 2. M. Cristescu, Analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2000; Bibliografie opțională 3. N. Boboc, Analiză matematică, Editura Fundamentum, 1998; 4. P. Flondor, O. Stănășilă, Lecții de analiză matematică și exerciții rezolvate, Editura ALL, București, 1998; 5. M. Roșculeț, Analiză matematică, Editura Tehnică, București, 1996; 6. O. Stănășilă, Analiză matematică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981; 7. S. Chiriță, Probleme de matematici superioare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989; 8. M. Roșculeț, G. Toma, V. Stanciu, Probleme de analiză matematică, Editura Tehnică, București, 1993; 9. N. Donciu, D. Flondor, Analiză matematică – Culegere de probleme, vol. I și II, Editura ALL, București, 1998. 10. Rudin W., Principles of Mathematical Analysis, McGraw–Hill, 1976 11. Radu Miculescu, Analiză matematică, Note de curs, Editura Prouniversitaria, 2017 12. Costel Chirteș, Radu Miculescu, Analiză matematică, Culegere de exerciții și probleme, Editura Prouniversitaria, 2017					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	PbBL. Șiruri de numere reale.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
2	PbBL. Studiul seriilor de numere reale cu termeni oarecare.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
3	PbBL. Criterii de convergență pentru serii cu termeni pozitivi, serii alternate. Serii absolut convergente.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
4	PbBL. Determinarea mulțimilor de convergență pentru serii de funcții și serii de puteri. Dezvoltarea în serie MacLaurin.	Rezolvare aplicații practice	x	x	2

		împreună cu studenții			
5	PbBL. Funcții diferențiabile. Derivate parțiale de ordinul întâi	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
6	PbBL. Derivate parțiale de ordin superior. Derivata după o direcție.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
7	PbBL. Divergență, rotor, gradient. Formula lui Taylor	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
8	PbBL. Determinarea punctelor de extrem local. Extreme cu legături	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
9	PbBL. Integrale generalizate.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
10	PbBL. Calcularea integralei curbilinii de speța întâi și de speța a doua. Aplicații ale integralelor curbilinii.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
11	PbBL. Ecuații diferențiale cu variabile separabile, ecuații diferențiale omogene, ecuații diferențiale care se reduc la ecuații omogene, ecuații liniare de ordinul întâi, ecuații Bernoulli	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4
12	PbBL. Ecuații diferențiale de ordin superior cu coeficienți constanți.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. M. Cristescu, Culegere de probleme de analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2011;
2. S. Chiriță, Probleme de matematici superioare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;

Bibliografie opțională

3. N. Boboc, Analiză matematică, Editura Fundamentum, 1998;

4. P. Flondor, O. Stănășilă, Lecții de analiză matematică și exerciții rezolvate, Editura ALL, București, 1998;
5. M. Roșculeț, Analiză matematică, Editura Tehnică, București, 1996;
6. M. Cristescu, Analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2000;
7. O. Stănășilă, Analiză matematică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981;
8. M. Roșculeț, G. Toma, V. Stanciu, Probleme de analiză matematică, Editura Tehnică, București, 1993;
9. N. Donciu, D. Flondor, Analiză matematică – Culegere de probleme, vol. I și II, Editura ALL, București, 1998.
10. Radu Miculescu, Analiză matematică, Note de curs, Editura Prouniversitaria, 2017
11. Costel Chirteș, Radu Miculescu, Analiză matematică, Culegere de exerciții și probleme, Editura Prouniversitaria, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei organizează periodic întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic din domeniu pentru identificarea nevoilor și angajatorilor din și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă-examen parțial	20
- în timpul activității practice	Participare activă la seminar a studenților	Evaluare orală și evaluare scrisă	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă-examen final	40
- examen practic final	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă-examen final	20
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte la subiecte, conform punctajului comunicat pe biletul de examinare. Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază, rezolvă corect probleme cu serii de numere, serii de puteri, știe să deriveze parțial și să rezolve integrale curbilinii și duble. Prezența la seminar de 75% este o condiție de participare la examen.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Mărginean Diana	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Informatică aplicată			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Mocian Ioan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 3		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 1		
- examinări: 1		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 19		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-

4.2 de competențe:

-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise;
- Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu Microsoft Office instalat;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C.1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei si managementului, pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti

C1.1 Definirea principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor.

C1.2 Utilizarea cunostintelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea si interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în conditii de asistenta calificata.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode de evaluare standard, pentru analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a unor fenomene, procese si teorii specifice, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatele proceselor caracteristice domeniului.

C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale prin selectarea si utilizarea unor principii, metode si solutii consacrate din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor.

C.3. Utilizarea aplicatiilor software si a tehnologiilor informationale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului.

C3.1 Descrierea elementelor caracteristice ale pachetelor software pentru asistarea activitatilor din inginerie si management.

6.2 transversale:

CT.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Dezvoltarea de competențe privind utilizarea calculatorului în inginerie.

7.2 Obiective specifice:

- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind procesorul Word;
- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind calculul tabelar cu Excel;
- Folosirea pentru prezentări a programelor PowerPoint și Google Docs.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	Noțiuni de bază despre calculatoare. Elemente constructive. Sisteme de operare. Windows Explorer. Editorul de texte NotePad. Introducere în Word. Editorul de texte NotePad. Introducere în Word.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	2
2	Procesorul de texte Word. Documente conținând tabele. Crearea și folosirea stilurilor. Crearea și folosirea fișierelor șablon. Documente conținând obiecte inserate. Desenarea în Word. Folosirea editorului de ecuații.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	4
3	Excel - elemente de bază. Introducere. Formatarea foilor de calcul. Formule și funcții.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	6
4	Excel - elemente avansate. Funcții. Crearea și folosirea fișierelor șablon.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	4
5	Folosirea listelor în Excel. Definirea unei liste în Excel. Sortarea unei baze de date. Filtrarea unei baze de date(liste). Filtrarea cu AutoFilter. Filtrarea complexă. Întreținerea unei baze de date Excel.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	4
6	Macro-uri, meniuri și butoane. Ce sunt macro-urile? Crearea unui macro . Crearea primului macro. Crearea celui de-al doilea macro. Crearea meniurilor. Crearea butoanelor.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	4
7	Aplicația GoogleDocs. Elemente introductive. Crearea unui document nou. Gestionarea documentelor GoogleDocs. Aplicații Google Docs.	Prelegere, demonstrații, discuții.	-	-	4

Bibliografie

1. Ioan Mocian, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Editura UPM, 2004.

2. Ioan Mocian, Răzvan Cazacu, Informatică aplicată – suport de lucrări, 2014.
3. ***, Documentație Microsoft Office 2019.
4. <http://www.programare.ase.ro/>
5. Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca, Programul de studii Ingineria Materialelor
http://www.didatec.ro/Lists/Courses/Attachments/209/Fisa%20disciplinei_Informatica_Aplicata.pdf
6. Tăut A., Chindriș G., Pop O. A. – Grafică Asistată de Calculator, Note de Curs – Lucrări de laborator, Ed. UT-PRESS, Cluj-Napoca, 2017

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	Windows Explorer, Notepad, Word-comenzi de bază.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
2	Documente cu tabele.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
3	Stiluri, șabloane.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
4	Obiecte inserate, desenare. Editorul de ecuații.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
5	Interfața EXCEL. Comenzi de bază.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
6	Formatări EXCEL.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
7	Formule EXCEL.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
8	Funcții EXCEL.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă	-	-	2
9	Liste EXCEL.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă, învățare bazată pe proiecte	-	-	4
10	Macro-uri, meniuri, butoane. Proiectarea aplicațiilor Excel.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă, învățare bazată pe proiecte	-	-	4

11	Google Docs.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă, învățare bazată pe proiecte	-	-	2
12	Prezentări PowerPoint.	demonstrații, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe cooperare în echipă, învățare bazată pe proiecte	-	-	2

Bibliografie

1. Ioan Mocian, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Editura UPM, 2004.
2. Ioan Mocian, Răzvan Cazacu, Informatică aplicată – suport de lucrări, 2014.
3. ***, Documentație Microsoft Office 2007.
4. <http://www.programare.ase.ro/>
5. Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Programul de studii Ingineria Materialelor
http://www.didatec.ro/Lists/Courses/Attachments/209/Fisa%20disciplinei_Informatica_Aplicata.pdf
6. Tăut A., Chindriș G., Pop O. A. – Grafică Asistată de Calculator, Note de Curs – Lucrări de laborator, Ed. UT-PRESS, Cluj-Napoca, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Un inginer, orice specialitate ar avea, are nevoie de folosirea calculatorului în activitatea curentă, de la folosirea poștei electronice, până la întocmirea de rapoarte și ținerea unor evidențe. Folosirea profesională a Word-ului și Excel-ului sunt competențe care reprezintă o prioritate în cerințele angajatorilor atunci când angajează ingineri.
Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor explicate la curs. Capacitatea de a evalua și proiecta sisteme funcționabile pentru procesarea bazelor de date.	Activitate la curs Calitatea răspunsurilor la întrebări	15
- în timpul activității practice	Însușirea și înțelegerea problematicei tratate la curs și la laborator. Prezentarea aplicațiilor, interpretarea rezultatelor.	Discuții și probe practice în fiecare ședință de laborator. Verificarea pe parcurs a temelor individuale propuse. Verificarea finală a cunoștințelor dobândite la laborator	15
Evaluare finală			

- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor predate la curs. Rezolvarea problemelor date	Probă teoretică. Accesul la examen fiind condiționat de notă de promovare la laborator	35
- examen practic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor explicate la curs și la laborator. Capacitatea de a proiecta și implementa un proiect, care rezolvă o problemă dată.	Probă practică în fața calculatoarelor. Prezentarea proiectului. Accesul la examen fiind condiționat de notă de promovare la laborator.	35
Standard minim de performanță: • Cunoașterea noțiunilor principale predate la curs și la laborator • Proiectarea unui sistem simplu pentru rezolvarea problemei date • Examen: notă minim 5 • Proiect: notă minim 5			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Mocian Ioan	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Știința și ingineria materialelor (1)
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Pop Liviu
2.3 Titularul activităților practice:

2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 32		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 28		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 83		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Știința și ingineria materialelor I
4.2 de competențe:
• Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise;
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
5.2 a activităților practice:
• Studenții vor parcurge bibliografia indicată și vor pregăti un referat pe baza căruia vor fi admiși la lucrarea de laborator;
• La finalul lucrării se vor prezenta cu rezultatele la cadrul didactic pentru validare;
• Este obligatorie realizarea tuturor lucrărilor de laborator, eventualele recuperări vor avea loc în ultima saptamana si primele 3 zile ale sesiunii;
• Studenții care absentează la mai mult de jumătate din nr. orelor de laborator pierd dreptul de a se prezenta la evaluarea finală

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti
C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor si metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor si metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentari grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunostintelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de executie si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii si metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială si asocierea acestora cu reprezentari grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistenta, dimensionari, stabilirea conditiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise si rolul functional etc., în aplicatii specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata.

C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Cunoașterea compoziției, structurii și a proprietăților materialelor metalice, plastice, ceramice si compozite

- Knowledge of the composition, structure and properties of metallic, plastic, ceramic and composite materials

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea proprietăților si încercărilor metalelor si aliajelor;
- Cunoașterea structurii cristaline a metalelor;
- Cunoașterea aliajelor Fe-C si al tratamentelor termice aplicate;
- Cunoașterea materialelor metalice neferoase;
- Cunoașterea standardizării materialelor metalice;
- Cunoașterea materialelor plastice, ceramice si compozite.

- Knowing the properties and tests of metals and alloys;
- Knowledge of the crystal structure of metals;
- Knowledge of Fe-C alloys and applied heat treatments;

- Knowledge of non-ferrous metallic materials;
- Knowing the standardization of metallic materials;
- Knowledge of plastic, ceramic and composite materials.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Definirea și clasificarea materialelor. Definition and classification of materials. Studiul materialelor și științele tehnice. Metale, polimeri, ceramice și compozite. Proprietățile și încercările metalelor și aliajelor. Properties and tests of metals and alloys. Proprietăți fizice, chimice, mecanice și tehnologice. Încercările mecanice, tehnologice și structurale ale metalelor și aliajelor.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
2	Structura cristalină a metalelor. Crystalline structure of metals. Structura atomică a metalelor. Noțiuni privind structura cristalină. Sistemele cristaline ale metalelor. Cristale ideale și reale. Imperfecțiuni în cristale. Structura policristalină a metalelor. Transformări alotropice la metale.	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
3	Aliaje fier carbon. Fe - C alloys. Diagrama fier carbon. Elementele de aliere și însoțitoare în oțeluri și fonte. Tratamente termice. Heat treatments. Tratamente termice ale oțelurilor: generalități și clasificare.	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
4	Materiale metalice. Metallic materials. Standardizarea materialelor metalice. Definiția și proprietățile oțelurilor. Clasificarea oțelurilor după standardele în vigoare. Simbolizarea oțelurilor. Clasificarea fontelor. Simbolizarea fontelor. Aluminiul și aliajele lui. Cuprul și aliajele lui. Aliaje cu memoria formei.	PbBL, 3 Prelegeri, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	6
5	Materiale plastice. Plastic materials. Introducere. Materiale termoplastice. Materiale	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe 1-2	-	-	4

	termorigide. Domenii de utilizare ale materialelor plastice	exemple. Lansare temă.			
6	Materiale ceramice. Ceramic materials. Definiția și clasificarea materialelor ceramice. Structura și proprietățile materialelor ceramice. Materiale ceramice tradiționale. Ceramica tehnică sau de înaltă performanță. Utilizarea materialelor ceramice tehnice.	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
7	Materiale compozite. Composite materials. Definirea și clasificarea materialelor compozite. Elemente componente ale compozitelor. Utilizarea materialelor compozite.	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Socaciu, T., Elemente de știința și ingineria materialelor, Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 314 pag, ISBN 978-606-581-029-7.
2. Șerban, V.A., Raduta, A., Știința și ingineria materialelor, Ed. Politehnica, Timișoara, Ediție revizuită și adăugită, 2010.

Bibliografie opțională

1. James F. Shackelford, Young-Hwan Han, Sukyoung Kim, Se-Hun Kwon, CRC Materials Science and Engineering Handbook, 2016
2. Ashby, M. F., Jones, D. RH, Engineering Materials I, An introduction to Properties, Application and design. Elsevier, Butterworth–Heinemann, 2005.
3. Callister, W. D., Jr, Materials Science and Engineering: An introduction. John Wiley&Sons, Inc., 2007
4. Ciurea, A., Bordei, M., Șaban, R., Elemente de știința și ingineria materialelor, Editura Galati University Press, 2007.
5. Socaciu, T., Pop, L., Tehnologii de fabricație vol. I, format electronic, 'Petru Maior' University Press TÎRGU – Mureș, 2016, 195 pag, ISBN 978-606-581-143-0.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Protecția muncii. Cercetarea macroscopică.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
2	Pregătirea probelor metalografice. Cercetarea microscopică	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
3	Identificarea rapidă. Simbolizarea aliajelor	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
4	Defectoscopia cu ultrasunete. Materiale plastice.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2

5	Materiale ceramice. Sticla.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
6	Materiale compozite. Materiale inteligente	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
7	Recuperări	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Pop, L., Șimon, M. Știința și ingineria materialelor, Îndrumar de laborator, Editura Universității "Petru Maior" Tg.-Mureș, 2018, 106 pag
2. Socaciu, T., Moisoiu, A., Strnad, G. Studiul materialelor, îndrumar pentru lucrări practice. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 1996, 99 pag.

Bibliografie opțională

1. Gheorghiu A, Dragulanescu E, Elemente de structura si proprietati ale materialelor metalice si compozite. Editura BREN, Bucuresti, 2004.
2. Șaban, R., ș.a., Tratat de știința și ingineria materialelor metalice, vol.I, II, Editura AGIR, București, 2006, 2008.
3. Zecheru, Gh. Draghici, Gh., Elemente de stiinta si ingineria materialelor. Vol. 1 si 2. Editura Universitatii din Ploiești, 2001.
4. Y. Yang, J. Wang, Y. Chen, H. Hu, Effect of strain rate on microstructural evolution and thermal stability of 1050 commercial pure aluminum, Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 28 (2018) 1-8.

BENCHMARKS

1. <http://www.engr.wisc.edu/mse/courses/>
2. <http://web.mit.edu/catalogue/degre.engin.mater.shtml#grad>
3. <http://www.mse.engin.umich.edu/graduate/courses>
4. <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Materials-Science-and-Engineering/>
5. <http://www.materials.ox.ac.uk/admissions/undergraduate/prospectus.html>
6. http://en.wikipedia.org/wiki/Materials_science
7. <http://www.asro.ro>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMURES SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN

- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării subiectelor de examen	Evaluare scrisă intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiințiozitate, participarea activă la laboratoare, frecvența	Evaluare orală continuă, portofoliu	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării subiectelor de examen	Evaluare scrisă finală	50
- examen practic final			0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile generale legate de tipuri, proprietăți și domenii de aplicare ale materialelor. Prezență la laborator de 50% și prezentarea portofoliului de lucrări de laborator sunt condiții de participare la evaluarea finală.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Pop Liviu	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management

1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba engleză (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 6		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Parcurgerea disciplinei Limba engleză 1
4.2 de competențe: Competența de a comunica în mod civilizat în contexte educaționale specifice Competența de a înțelege instrucțiuni simple și de a le executa Competența de a cunoaște noțiuni de bază din domeniul științelor tehnice generale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: -

6.2 transversale:
 CT.3. Identificarea oportunităților de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât și într-o limbă de circulație internațională.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Exercising the English communication skills required in engineering practice
7.2 Obiective specifice: A. Cognitive Objectives 1. Using the main methods of transmitting and receiving information in English; B. Procedural Objectives 1. Application and correct interpretation of translation methods in accordance with the specific features of the professional context; 2. Adaptation of methods to the types of situation and receptor. 3. Delimitation and application of working arrangements for communication in English. C. Attitudinal objectives 1. Awareness of responsibility for the process of communication in English; 2. Proactive involvement in the content of the terms of the source language in the target language when translating technical texts; 3. Development of realistic and optimistic attitudes regarding the role of education in the development of society.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. The engineering profession.	Introducere în inginerie. Explicarea unor termeni generali referitori la ramurile ingineresti. Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
2	2. Basics. Naming.	Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
3	Assembling. Orderin	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
4	4. Tools.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1

5	5. Describing components.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
6	6. Functions: Saying what things do.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
7	7. Describing a product.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
8	8. Locations: Saying where things are.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
9	9. Movement.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
10	10. Describing direction of movement.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
11	11. Instructions. Talking about speed.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
12	12. Giving instructions.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
13	13. Actions. Using an instruction manual.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		1
14	14. Explaining what happens.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		1

15	15. Flow.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
16	16. The heating system.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
17	17. Explaining how fluids move around a system.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
18	18. Electrical circuit.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
19	19. Explaining how an electrical circuit works.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
20	20. Cooling system.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
21	21. Explaining how cooling systems works.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
22	22. Materials. Materials testing.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
23	23. Giving a demonstration.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
24	24. Explaining what you are doing.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
25	25. Properties.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
26	26. Describing the properties of materials.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
27	27. Buying. Using a customer call from buying and selling by phone.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
28	28. Directions.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-	1
Bibliografie Bibliografie:				

Jacques, Christopher (2013), Technical English 1, Pearson Education Limited, UK
 Kavanaugh, Marie.(2011), English for the Automobile Industry, Oxford University Press, UK
 Ibbotson, Mark. (2010), Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, UK
 Philips, Terry. (2013), Technical English, Course Book, New Edition, Garnet Education, UK.
 González-Velázquez, Jorge Luis, (2020), A Practical Approach to Fracture Mechanics, Elsevier
 Pan,Binbin; Cui, Weicheng, (2020), Multidisciplinary Design Optimization and Its Application
 in Deep Manned Submersible Design, Springer

Black,J. T.; Kohser, Ronald A., (2021), DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing,
 Wiley

<https://technicalenglish.eu/>

www.technicalenglish.biz/ITETP13.pdf

<http://www.hamburg-english.eu/indexcoursesst.html>

[http://pf-](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

[mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Activitatea în cadrul seminarului, răspunsuri la întrebări, cunoașterea terminologiei, efectuarea temelor de casă.	test oral	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	colocviu	50
Standard minim de performanță: Studentul va fi capabil să citească, să înțeleagă și să traducă un text tehnic de dificultate medie, să formuleze răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Geometrie descriptivă			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Albu Sorin-Cristian			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 9		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 2		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		

3.8 Total ore de studiu individual: 33
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
• Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
-
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Familiarizarea studenților cursanți cu problemele teoretice și practice care apar în activitatea de reprezentare a pieselor din construcția de mașini Familiarizing students with theoretical and practical problems that arise in the representation of parts of machine building
7.2 Obiective specifice:
• Dobândirea de cunoștințe specifice de reprezentare a pieselor Acquiring specific knowledge of the representation of the pieces

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere în obiectul disciplinei./ Introduction to the the subject of the	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	-	-	4

	discipline Generalități, sisteme de proiecție.	exemple. Lansare temă.			
2	Reprezentarea punctului/ Representation of the point Reprezentarea punctului în dublă și triplă proiecție ortogonală.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
3	Reprezentarea dreptei/ Representation of the straight line Reprezentarea dreptei în dublă și triplă proiecție ortogonală. Urmele și traseul dreptei. Clasificarea dreptelor.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
4	Planul./ Plan Urmele planului. Drepte și puncte conținute în plan. Construcția urmelor planului. Poziții particulare ale planului față de planele de proiecție.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
5	Metodele geometriei descriptive./ Descriptive geometry methods Metoda schimbării planului de proiecție. Metoda rotației. Metoda rabaterii.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
6	Reprezentarea corpurilor./ Body representation Reprezentarea corpurilor geometrice în proiecție ortogonală. Desfășurătorul corpurilor geometrice simple.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
7	Intersecția corpurilor geometrice./ Intersection of geometric bodies Intersecția corpurilor geometrice cu un plan	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

Boloș Codruța. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Vol.I, Tîrgu-Mureș, Universitatea 'Petru Maior', 1992.

Tero, M., Bucur, B. și Bratu, Gh. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2013.

Bibliografie opțională

Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă, Geometrie descriptivă. Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2017.

Iordache Doina și Bendic, V. Graphique industrielle. București, Editura tehnică, 1995.

Precupețiu, P. și Dale, C. Probleme de geometrie descriptivă cu aplicații în tehnică. București, Editura tehnică, 1987.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Reprezentarea punctului	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
2	Reprezentarea dreptei	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
3	Reprezentarea planului	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
4	Metodele geometriei descriptive	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
5	Reprezentarea corpurilor geometrice	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
6	Reprezentarea desfășuratelor corpurilor geometrice	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
7	Intersecția corpurilor geometrice	PbBL, Aplicații practice	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

Boloș Codruța. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Vol.I, Tîrgu-Mureș, Universitatea 'Petru Maior', 1992.

Tero, M., Bucur, B. și Bratu, Gh. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2013.

Bibliografie opțională

Delia Drăgan, Dorin Bărbîntă, Geometrie descriptivă. Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2017.

Iordache Doina și Bendic, V. Graphique industrielle. București, Editura tehnică, 1995.

Precupețiu, P. și Dale, C. Probleme de geometrie descriptivă cu aplicații în tehnică. București, Editura tehnică, 1987.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de Proiectant inginer mecanic, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice, Inginer mecanic.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare scrisă intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă, portofoliu	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare finală	40
- examen practic final			0
Standard minim de performanță: Reprezentarea corectă a punctului și a dreptei în dublă proiecție ortogonală, triplă proiecție ortogonală și în epură. Determinarea urmelor și traseului drepte. Cunoașterea elementelor de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, aplicare). Studentul realizează corect măsurătorile, reprezintă și interpretează corect rezultatul. Prezență la seminar de 50%.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Albu Sorin-Cristian

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență

1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Economie generală			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Mihaela			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 0		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 33		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiza matematica
4.2 de competențe: Utilizarea adecvată de metode standard de evaluare, din matematică, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată, în vederea dialogului cu profesorul, pe anumite teme; • Lipsa factorilor perturbatori (studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise, nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs).
5.2 a activităților practice: Sala de curs laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; • studenții vor parcurge anterior bibliografia indicată și vor pregăti, pe grupe de lucru, un eseu;

- parcurgerea referințelor bibliografice indicate.
- termenul predării și prezentării temelor / lucrărilor de seminar este stabilit de către titularul de curs, de comun acord cu studenții. nu se acceptă amânare decât din motive obiective.
- Studenții se vor prezenta

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

nu

6.2 transversale:

nu

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Cursul are ca obiectiv însușirea de către studenți a problemelor teoretice și aplicative referitoare la elementele de bază la micro și macroeconomiei.

• The course aims to acquaint students with the theoretical and applicative problems related to the basics of micro and macroeconomics.

7.2 Obiective specifice:

Familiarizarea cu conceptele și noțiunile economice, dezvoltarea gândirii critice, a capacității de analiză și sinteză, a capacității de a desfășura cercetare individuală, a redacta și prezenta lucrări într-un mod academic/științific, cu respectarea termenelor limită și a standardelor de integritate academică, astfel:

- Să însușească corect conceptele și categoriile fundamentale ale microeconomiei
- Să identifice relațiile principale dintre fenomenele și procesele economice, sensul și natura acestora
- Să dezvolte abilități analitice de bază
- Să dezvolte abilități argumentative
- Familiarizarea studenților cu categoriile economice fundamentale specifice micri și macroeconomiei
- Prezentarea mecanismului de funcționare a economiei de piață, a echilibrului macroeconomic și a dezechilibrelor macroeconomice.

Familiarization with economic concepts and notions, critical thinking development, analytical and synthesis capability, ability to conduct individual research, drafting and presenting papers in an academic / scientific manner, respecting deadlines and integrity standards academic:

- To correctly grasp the concepts and fundamental categories of microeconomics
- Identify the main relationships between economic phenomena and processes, their meaning and nature
- Develop basic analytical skills
- To develop argumentative skills
- Familiarize students with the specific basic economic categories and macroeconomics
- Presentation of the functioning of the market economy, macroeconomic equilibrium and macroeconomic imbalances

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere in economie	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
2	Mecanismul activității umane. Sistemul activității economice	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
3	Teorii și concepții despre valoare. Proprietatea	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
4	Banii	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
5	Factorii de producție.	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
6	Avuția națională	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
7	Economie circulara si dezvoltare durabilă	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	4
8	Progresul științific și contemporan ca funcție de producție	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
9	Combinarea și substituirea factorilor de producție	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
10	Piața muncii. Somajul	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
11	Piața monetară. Inflația	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
12	Piața de capital	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2
13	Ciclicitatea activității economice	Metode centrate pe student: PbBL / PjB	nu	nu	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Abraham Frois Gilbert, Economie politică, Editura Humanitas, București, 1994;
2. Bucur Mihaela, Economie Generala - curs si aplicatii - curs in format electronic- 2020
2. Bucur Mihaela, Bazele economiei. Tg Mureș, 2013;
3. Bodea, G., Ban, I., Economica, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2011;
4. Ciobanu Gheorghe (coord.), Microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2010;
5. Cocioc, P., Jula, O., Seminarul de microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2010;
6. Georgescu, Maria-Ana – Bazele microeconomiei, Ed. Accent, Cluj-Napoca, 2004;
7. Georgescu, Maria-Ana – Economie, introducere în microeconomie, Univ. “Petru Maior”, Tg-Mures, 2005;
8. Rovinaru, F., Rovinaru, M., Pop L., Microeconomie. Aplicații practice, Ed. Risoprint, București, 2011;

Bibliografia opțională:

1. Braudel, Fernand, Jocurile schimbului, Ed. Meridiane, București, 1995.
3. Lipsey R., Chrystal, K Alec, Economia pozitivă, Ed. Economică, București, 1999.

4. Nicholson, Walter, Microeconomic Theory, Ed. A VI-a, Dryaden Press, 1995.
5. Samuelson, P.; Nordhaus, W.D., Economie politică, Ed. Teora, București, 2000.
6. P. Samuelson, W.D. Nordhaus, Economie politică, Ed. Teora, București, 2000.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Nevoile, interesele și resursele economice Needs, interests and economic resources	Problem Based Learning	nu	nu	2
2	Piața. Legea cererii și a ofertei	Problem Based Learning	nu	nu	2
3	Costul ofertei	Problem Based Learning	nu	nu	2
4	Performanțele economice ale întreprinderilor. Salariul	Problem Based Learning	nu	nu	2
5	Veniturile în economia de piață. Salariul	Problem Based Learning	nu	nu	2
6	Veniturile în economia de piață. Dobânda	Problem Based Learning	nu	nu	2
7	Economia viitorului	Problem Based Learning	nu	nu	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Abraham Frois Gilbert, Economie politică, Editura Humanitas, București, 1994;
2. Bucur Mihaela, Bazele economiei. Tg Mureș, 2013;
3. Bodea, G., Ban, I., Economica, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2011;
4. Ciobanu Gheorghe (coord.), Microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2010;
5. Cocioc, P., Jula, O., Seminarul de microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2010;
6. Georgescu, Maria-Ana – Bazele microeconomiei, Ed. Accent, Cluj-Napoca, 2004;
7. Georgescu, Maria-Ana – Economie, introducere în microeconomie, Univ. “Petru Maior”, Tg-Mures, 2005;
8. Rovinaru, F., Rovinaru, M., Pop L., Microeconomie. Aplicații practice, Ed. Risoprint, București, 2011;

Bibliografia opțională:

- Lipsey R., Chrystal, K Alec, Economia pozitivă, Ed. Economică, București, 1999.
 Nicholson, Walter, Microeconomic Theory, Ed. A VI-a, Dryaden Press, 1995.
 Samuelson, P.; Nordhaus, W.D., Economie politică, Ed. Teora, București, 2000.
 P. Samuelson, W.D. Nordhaus, Economie politică, Ed. Teora, București, 2000.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în orice întreprindere industrială și nu numai, deoarece, fiind o materie de bază pentru orice individ cu

studii superioare, se consideră că astfel se pune temelia pentru cunoștințele specifice fiecărui domeniu în viitor. Colaborare și exemplificări cu ajutorul partenerilor:

- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- E.ON – multinațională, distribuitor de gaze naturale
- KASTAMONU – producător de produse din lemn masiv, uși, blaturi de bucatarie
- GEIGER – balastieră, producător și distribuitor de piatră, sort, asfalt, beton
- TMF – birou de proiectare în domeniul construcțiilor de mașini
- Primăria Tirgu Mures
- UNTRR – Uniunea Națională a Transportatorilor din România
- IPJ Mures
- ESTIEM MURES – ONG, asociație studențească

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	- răspunsuri corecte la întrebările profesorului - evaluare parțială pe parcursul semestrului	- test grila - întrebări în timpul cursului	10
- în timpul activității practice	- modul de înțelegere și rezolvare a problemelor specifice micro-economiei - eseu, referat - munca în echipă - comunicare	- referate - rezolvare de probleme - parțial	40
Evaluare finală			
- examen teoretic final	- evaluarea înțelegerii elementelor specifice economiei generale	test - întrebări grila și deschise	25
- examen practic final	- rezolvarea unei probleme complexe	- test - aplicație	25
Standard minim de performanță:			
- participarea la activitățile practice (90%)			
- susținerea referatului			
- efectuarea tuturor activităților de evaluare pe parcursul semestrului			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Mihaela	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Metode numerice			
2.2 Titularul activităților de curs: Lect dr Mărginean Diana			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 10		
- examinări: 8		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Matematica învățată în liceu

4.2 de competențe:
Cunoștințe de matematică: ecuații, sisteme de ecuații, calcul trigonometric, calcul matriceal, integrare, derivare, reprezentări grafice. Competențe de utilizare a calculatorului.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector, respectiv conexiune internet pentru profesor.

5.2 a activităților practice:
Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector, respectiv conexiune internet pentru profesor. Studenții trebuie să aibă stație de lucru cu software instalat, Matlab

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională
CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

6.2 transversale:
CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională
CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Însușirea unei game largi a posibilităților de calcul ingineresc.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea metodelor numerice de rezolvare a problemelor matematice fundamentale.
- Deprinderea de a folosi limbaje de programare și programe de calcul numeric, într-un mediu de programare specific

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea cursului și a obiectivelor sale. Rolul Metodelor Numerice. Studiul erorilor.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2

2	Rezolvarea ecuațiilor algebrice și transcendente.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2
3	Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Metoda eliminării Gauss.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2
4	Integrarea numerică. Metoda Trapezelor.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2
5	Aproximarea funcțiilor tabelate. Regresie și interpolare.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2
6	Calculul numeric al derivatei.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2
7	Implementarea algoritmilor în programe de calcul numeric și limbaje de programare. Probleme de sinteză.	PbBL, Prelegere cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul exemplelor concrete de calcul, accente pe înțelegerea intuitivă. Folosirea intensivă a videoproiectorului, și a resurselor de pe internet. Verificarea înțelegerii prin discuții.	x	x	2

Bibliografie

1. Coman Gh. Analiză numerică, Editura Libris, Cluj-Napoca, 1995.
2. Matlab, Toolbox de calcul numeric, matricial, simbolic, optimizare
3. Cazacu, R., Mocian, I., Metode Numerice și Aplicații în MathCAD, Universitatea "Petru Maior", Târgu Mureș, 2014.

Titluri opționale:

4. Beu T. Calcul numeric în Turbo-Pascal, Microinformatica S.R.L., Cluj-Napoca, 1992.
5. Volkov E.A. Numerical methods, Ed. Mir, Moskova, 1986, (traducere în limba engleză).

6. Popovici P. Cira O. Rezolvarea numerică a ecuațiilor neliniare, Ed. Signata, Timișoara, 1992.
7. Marciuk G.I. Metode de analiză numerică, Ed. Academiei RSR, București, 1983.
8. Sabac Gh. Matematici speciale, vol II, E.D.P. București, 1983.
9. Iorga V., Jora B., Nicolescu C., Lopăta I., Fătu I. Programare numerică, Editura Teora, București, 1996.
10. Bucur, C. M., Metode numerice, Timișoara, 1973
11. Won Y. Yang, APPLIED NUMERICAL METHODS USING MATLAB, Wiley, 2020
12. Guenther, R. B. - An introduction to numerical methods a MATLAB, CRC Press, 2019
13. Esfandiari, R. S. - Numerical Methods for Engineers and Scientists Using Matlab, CRC Press, 2017
14. Yang W. Y. - Engineering mathematics with MATLAB, CRC Press 2018
15. Palm W. J. - MATLAB for Engineering Applications, Mc Graw Hill, 2018
16. Duffy, D. G. - Advanced Engineering Mathematics with MATLAB, CRC Press (2009, 2016)

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere in Matlab - calcul numeric. Aproximare numerică.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
2	Rezolvarea ecuațiilor algebrice și transcendente.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
3	Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
4	Integrarea numerică.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
5	Aproximarea funcțiilor tabelate. Regresie și interpolare.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
6	Calculul numeric al derivatei.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4
7	Probleme de sinteză.	PbBL, PjBL, Rezolvare de probleme folosind mediul Matlab.	x	x	4

Bibliografie

Titluri obligatorii:

1. Coman Gh. Analiză numerică, Editura Libris, Cluj-Napoca, 1995.
2. Matlab, Toolbox de calcul numeric, matricial, simbolic, optimizare
3. Cazacu, R., Mocian, I., Metode Numerice și Aplicații în MathCAD, Universitatea "Petru Maior", Târgu Mureș, 2014.

Titluri opționale:

4. Beu T. Calcul numeric în Turbo-Pascal, Microinformatica S.R.L., Cluj-Napoca, 1992.
5. Volkov E.A. Numerical methods, Ed. Mir, Moskova, 1986, (traducere în limba engleză).
6. Popovici P. Cira O. Rezolvarea numerică a ecuațiilor neliniare, Ed. Signata, Timișoara, 1992.
7. Marciuk G.I. Metode de analiză numerică, Ed. Academiei RSR, București, 1983.
8. Sabac Gh. Matematici speciale, vol II, E.D.P. București, 1983.
9. Iorga V., Jora B., Nicolescu C., Lopăta I., Fătu I. Programare numerică, Editura Teora, București, 1996.
10. Bucur C.M., Metode numerice, Timișoara, 1973
11. Won Y. Yang, APPLIED NUMERICAL METHODS USING MATLAB, Wiley, 2020
12. Guenther, R. B. - An introduction to numerical methods a MATLAB, CRC Press, 2019
13. Esfandiari, R. S. - Numerical Methods for Engineers and Scientists Using Matlab, CRC Press, 2017
14. Yang W. Y. - Engineering mathematics with MATLAB, CRC Press 2018
15. Palm W. J. - MATLAB for Engineering Applications, Mc Graw Hill, 2018
16. Duffy, D. G. - Advanced Engineering Mathematics with MATLAB, CRC Press (2009, 2016)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale și centrelor de cercetare, în posturi de proiectare, dezvoltare și cercetare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea aplicării aspectelor teoretice la rezolvarea problemelor.	Evaluare scrisă intermediară	20
- în timpul activității practice	Participare activă, dialogare, rezolvare individuală și în grup a exercițiilor propuse la curs.	Evidență activitate	20
Evaluare finală			

- examen teoretic final	Aplicarea corectă a cunoștințelor teoretice.	Lucrare scrisă	10
- examen practic final	Corectitudinea rezolvării în Matlab a celor 3 subiecte: S1 - operații vectoriale și matriceale S2 - grafice, calculul zerouri și puncte extrem funcție, integrare și derivare numerică S3 - regresie și interploare	Lucrare practică pe calculator	50
Standard minim de performanță: Standard minim de performanță: Pentru admitere în examen condiție necesară este evaluarea scrisă intermediară. Standardul minim de performanță este 50% din cerințele testelor scrise.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Mărginean Diana	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Chimie			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr Modrea Arina			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 28		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 9		
- examinări: 4		
- alte activități: 2		
3.8 Total ore de studiu individual: 83		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Cunoștințe generale de chimie
4.2 de competențe: • Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale disciplinei; • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte asociate domeniului; • Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații tipice domeniului.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: • Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise; • Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
5.2 a activităților practice: • Laborator, aparatura de laborator specifică

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
6.2 transversale: CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor

si valorilor codului de etica profesionala in cadrul propriei strategii de munca riguroasa, eficienta si responsabila.
CT2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.
CT3. Identificarea oportunitatilor de formare continua si valorificare eficienta a resurselor si tehnicilor de invatare pentru propria dezvoltare.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Să efectueze calcule, demonstrații si aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
7.2 Obiective specifice:
Să identifice adecvat conceptele, principiile, teoremele si metodele de baza din chimie • Să aplice teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistenta calificata. • Să utilizeze adecvat criteriile si metodele standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere în chimia pentru ingineri. Particule elementare. Atomi.Molecule. Substanțe.Legile echivalenței. Legea conservării masei. Legea conservării energiei. Modele atomice.	Expunerea Problematizarea Dialogul Exemplul Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Dezbatari PjBL TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
2	Element chimic.Atom.Ioni.Exemplificări.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatari PjBL TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
3	Sistemul periodic.Configurația electronică.Aplicații.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatari PjBL TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2

			Platforma Blackboard		
4	Metalele alcaline.Proprietăți fizice și chimice. Metalele alcalino-pământoase.Proprietăți fizice și chimice.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri PjBL TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
5	Legături chimice.Tipuri de legături chimice. Corelația dintre legătura chimică- Structură- Proprietăți. Studiu comparativ.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri PjBL TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
6	Valența.Formule chimice.Alotropia.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri PjBL TBL CDIO	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
7	Substanțe chimice.Clasificarea substanțelor chimice.Substanțe anorganice.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri PjBL TBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
8	Acizi și Baze. Clasificare. Proprietăți fizice și chimice. Aplicații.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri PjBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
9	Reacții chimice.Clasificare.Exemple și aplicații.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2

10	Reacții chimice.Clasificare.Exemple și aplicații.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatări CDIO TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
11	Electrochimie. Introducere în electrochimie. Procese la electrozi. Număr de oxidare.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatări PBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
12	Pile galvanice și celule de electroliză. Celule galvanice(voltaice) primare-Pila Daniel, Pila Leclanche, Pila cu oxid de argint, Pila cu oxid de mercur	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatări PjBL CDIO	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
13	Electroliza și aplicațiile ei tehnice. - Obținerea substanțelor chimice.	Expunerea Problematizarea Dialogul Exemplul Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri.Dezbateri.TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2
14	Electroliza și aplicațiile ei tehnice. - Coroziunea și protecția anticorozivă a materialelor - Electroplastie	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbatări TBL CBL PjBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART Platforma Blackboard	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

- [1]. C. D. NENIȚESCU,'Chimie generală', Editura didactică și pedagogică, București, 1972;
[2] C. GHEORGHIU, Lucia ANTONESCU, Florica ZĂLARU 'Chimie', Editura didactică și pedagogică, București, 1982
[3] D. NEGOIU, 'Tratat de chimie Anorganică, vol.I,Chimie gnerală', Editura tehnică, București, 1972;
[4] I. ZSAKO, 'Chimie fizică, structura atomilor și a moleculelor',Editura didactică și pedagogică, București, 1973;
[5] Gh. DUMITRU, Maria ILIEȘ, Ruxandra IONIȚĂ , A. STOIAN, Rozalia KUZMAN-ANTON, 'Chimie pentru inginerii mecanici', Editura didactică și pedagogică,București, 1981;

- [6] L. PAULING, 'Chimie generală', Editura științifică, București, 1972;
 [7] C. DRĂGULESCU, E. PETROVICI, 'Chimie structurală modernă' Editura Academiei R.S.R., București, 1977;
 [8].L.ONICIU, 'Chimie fizică. Electrochimie', Editura didactică și pedagogică, București, 1974;
 [9] A.MODREA, Chimia pentru ingineri, format electronic, 2018
 [10] I.Peter, Note de laborator, format electronic, 2020
 [11] A.Modrea, Note de curs, format electronic, 2021

Bibliografie opțională/facultativă

- [1] R. DUADEL, G.LEROY, M. SANA Chimie cuantică' Editura Academiei R.S.R., 1988;
 [2] Ligia STOICA, Irina, CONSTANTINESCU, H. NAȘCU, Rozalia ALEXANDRU, Iuliana LUPU, P. ONU, 'Chimie generală și analize tehnice', Editura didactică și pedagogică, București, 1991;
 [3] S. IFRIM, I. ROȘCA, 'Chimie generală', Editura tehnică, București, 1989;
 [4] D. A. McQUARRIE, 'General chemistry' , Third P. A. ROCK, Edition, W. H. Freeman and Company, New-York, 1991;
 [5] R. H. PETRUCCI, W. S. HARWOOD, 'General chemistry, Principle and Modern Applications', Macmillan Publishing Company, New-York, 1993.
 [6] C. LITEANU, ELENA HOPÂRTEA "Chimie analitică cantitativă. Volumetria", Ediția a șasea, Editura didactică și pedagogică, București, 1973.
 [7] N. CHIRILĂ "Chimie", Curs, Univ. "Petru Maior" Tg. Mureș, 1998.
 [8] Donald A. McQuarrie, Peter A. Rock, General Chemistry, Third Edition, W. H. Freeman and Company, New-York, 2007.
 [9] CHIRILĂ, Chimia mediului. Apa, Editura Universității "Petru maior" Tg. Mures, 2010

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea laboratorului. Norme de Securitate și protecția muncii în laboratorul de chimie. Mică panoramică asupra orelor de Laborator; conținut în general, idei preliminare.	Prelegere Dezbateri Video Dialogul	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
2	Proprietăți extensive și intensive. Modalități pentru determinarea unor mărimi fizico-chimice și folosirea datelor specifice laboratorului de chimie: masa, volum, temperatură, densitate, potențiale electrice, potențiale chimice, pH.	Expunere PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Lansare temă.	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
3	Operații de laborator: Amestecarea, agitarea, precipitarea, decantarea, filtrarea, spălarea, uscarea și calcinarea.	Expunere PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Lansare temă.	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2

4	Soluții, prepararea soluțiilor, metode de exprimere a concentrației soluțiilor. Identificarea solventului și a solutului, determinarea concentrației procentuale, masei molare, molarității, normalității, echivalentului chimic, echivalentului gram, titrul soluțiilor. Acizi, baze, determinarea valorii pKa, Constantele de ionizare (Ka, Kb), Constanta de ionizare a apei (Kw), Măsurarea acidității (pH), Neutralizare și hidroliză, Produs de solubilitate (Kps).	Expunere PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Experiment urmărit pe video. Lansare temă.	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
5	Determinarea durității totale a apei, principiul metodei complexometrice, materialele necesare, modul de lucru în laborator, calcul și interpretarea rezultatelor obținute.	Expunere PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Experiment urmărit pe video. Lansare temă.	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
6	Determinarea conținutului de H ₂ SO ₄ în soluțiile pentru acumulatori, principiul metodei, materialele necesare, modul de lucru în laborator, calcul și interpretarea rezultatelor obținute. Pile electrice	Expunere PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Experiment urmărit pe video. Lansare temă.	Calculator Tablă SMART	-	2
7	Recapitularea lucrărilor de laborator și evaluare.	Discuții Expunere	Calculator Tablă SMART	-	2

Bibliografie

- [1]. C. D. NENIȚESCU, 'Chimie generală', Editura didactică și pedagogică, București, 1972;
- [2] C. GHEORGHIU, Lucia ANTONESCU, Florica ZĂLARU 'Chimie', Editura didactică și pedagogică, București, 1982
- [3] D. NEGOIU, 'Tratat de chimie Anorganică, vol.I, Chimie gnerală', Editura tehnică, București, 1972;
- [4] I. ZSAKO, 'Chimie fizică, structura atomilor și a moleculelor', Editura didactică și pedagogică, București, 1973;
- [5] Gh. DUMITRU, Maria ILIEȘ, Ruxandra IONIȚĂ, A. STOIAN, Rozalia KUZMAN-ANTON, 'Chimie pentru inginerii mecanici', Editura didactică și pedagogică, București, 1981;
- [6] L. PAULING, 'Chimie generală', Editura științifică, București, 1972;
- [7] C. DRĂGULESCU, E. PETROVICI, 'Chimie structurală modernă' Editura Academiei R.S.R., București, 1977;
- [8]. L. ONICIU, 'Chimie fizică. Electrochimie', Editura didactică și pedagogică, București, 1974;

- [9] R. DUADEL, G.LEROY, M. SANA Chimie cuantică' Editura Academiei R.S.R., 1988;
 [10] Ligia STOICA, Irina, CONSTANTINESCU, H. NAȘCU, Rozalia ALEXANDRU, Iuliana LUPU, P. ONU,'Chimie generală și analize tehnice',Editura didactică și, pedagogică, București, 1991;
 [11] S. IFRIM, I. ROȘCA, 'Chimie generală', Editura tehnică, București, 1989;
 [12] D. A. McQUARRIE, 'General chemistry' , Third P. A. ROCK, Edition, W. H. Freeman and Company, New-York, 1991;
 [13] R. H. PETRUCCI, W. S. HARWOOD, 'General chemistry, Principle and Modern Applications', Macmillan Publishing Company, New-York, 1993.
 [14] C. LITEANU, ELENA HOPÂRTEA "Chimie analitică cantitativă. Volumetria", Ediția a șasea, Editura didactică și pedagogică, București, 1973.
 [15] N. CHIRILĂ "Chimie", Curs, Univ. "Petru Maior" Tg. Mureș, 1998.
 [16] Donald A. McQuarrie, Peter A. Rock, General Chemistry, Third Edition, W. H. Freeman and Company, New-York, 2007.
 [17] N.CHIRILĂ, Chimia mediului. Apa, Editura Universității "Petru maior" Tg. Mures, 2010
 [18] A.MODREA, Chimia pentru ingineri, format electronic, 2018
 [19] I.Peter, Note de laborator, format electronic, 2020
 [20] A.Modrea, Note de laborator, format electronic, 2021

Facultativă

<https://www.youtube.com/watch?v=SxiOlZo0n9g>

<https://www.youtube.com/watch?v=nlspbZm7RCc>

<https://www.youtube.com/watch?v=zmrDQ3SUR4I>

<https://www.youtube.com/watch?v=nrh0HQ0wu74>

<https://www.youtube.com/watch?v=zNmtiNJs7aw>

<https://www.youtube.com/watch?v=stCpjNsF-AU>

https://www.youtube.com/watch?v=QaDw_NgtKrY

<https://www.youtube.com/watch?v=55t7gGvg9-s>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi utile angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul domeniului tehnic.

Standarde ocupaționale/Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

Continuturile disciplinei sunt corelate cu competențele ce trebuie să le dobândească studenții la finalul ciclului de licență și care sunt corelate deasemenea cu standardele, așteptările și cerințele angajatorilor din acest domeniu. Competențele dobândite vor fi utile angajaților care își vor desfășura activitatea în cadrul acestui domeniu aferent programului de studii parcurs, adică tehnic.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	Implicarea în dinamica cursului. Efectuarea la timp a temelor. Prezența la curs.	Prezentare teme. Probă scrisă on site sau on line.	30
- în timpul activității practice	Rezolvarea unei aplicații. Efectuarea unei lucrări de laborator	Probă scrisă și probă practică on site sau on line.	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspuns la biletul de examen format din teorie și laborator- în varianta on site Test de evaluare cu itemi la alegere- în varianta on line	Probă orală sau scrisă on site sau on line.	45
- examen practic final	Prezentarea aspectelor cele mai importante întâlnite și determinările experimentale prezentate și abordate pe parcursul orelor de laborator	Probă orală on site sau on line.	15
Standard minim de performanță: Curs: Răspuns corect la biletul de examen minim nota 5 din fiecare parte- curs și lucrări de laborator. Laborator: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la operațiile și experimentele din laborator, demonstrarea însușirii noțiunilor practice de bază, abordarea problemelor. Prezență la laborator și rezolvarea problemelor și temelor pe parcursul laboratoarelor. Nota minimă admisă pentru a susține examenul este 5. Efectuarea laboratoarelor în timpul semestrului/modulului este obligatorie.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr Modrea Arina	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Educație fizică și sport (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Steff Zakarias			
2.4 Anul de studii: I 2.5 Semestrul: 1 2.6 Tipul de evaluare: A/R 2.7 Regimul disciplinei: Obl			

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 0		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 0		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 0		
- tutorial: 0		
- examinări: 0		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 0		
3.9 Total ore pe semestru: 14		
3.10 Număr de credite: 1		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Nu este cazul
4.2 de competențe: Nu este cazul

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: - Explicite în Regulamentul didactic al studenților din UMFST cu extinderi și particularizări în Regulamentul didactic al studenților din cadrul disciplinei - baza materială proprie UMFST sau online

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: -Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor și documentarea privind elementele definitorii ale dezvoltării fizice și activităților motrice. -Lucru în echipă și organizarea unei activități sportive pe nivele de pregătire prin îndeplinirea rolului și atribuțiilor în cadrul echipei.

-Respectare normelor de etica si deontologie profesionala. – Abilitati de comunicare orala si motrica prin folosirea terminologie specific si a miscarilor
6.2 transversale: -Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor si documentarea privind elementelor definitorii ale dezvoltării fizice si activitatilor motrice. -Lucru in echipa si organizarea unei activitati sportive pe nivele de pregatire prin indeplinirea rolului si atributilor in cadrul echipei. -Respectare normelor de etica si deontologie profesionala. – Abilitati de comunicare orala si motrica prin folosirea terminologie specific si a miscarilor
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: -Dezvoltarea calităților motrice și extinderea fondului de deprinderi motrice de bază și sportive prin cuprinderea tuturor studenților în practicarea sistematică și organizată a exercițiilor fizice și a sporturilor preferate.
7.2 Obiective specifice: -Îmbunătățirea continuă a stării de sănătate, a dezvoltarii fizice, psihice, precum și a dezvoltării corporale armonioase. – -Dezvoltarea capacitatii motrice generale si imbunatatirea conditiei fizice. - Formarea deprinderilor sportive necesare in practicarea unor ramuri de sport. -Formarea capacitatii de practicare independent a exercitiilor fizice. -Participarea la competitile interstudentesti locale si nationale

8.1 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1.Lecție cu caracter organizatoric, cunoașterea colectivului, prezentarea cerințelor, repartizarea studenților pe grupe în funcție de opțiunile pe ramuri de sport	expunere, conversație	Nu e cazul	Nu e cazul	2
2	2.a)Fitness - dezvoltarea fortei segmentare. b) Volei - repetarea poziției fundamentale, a deplasărilor, pasei înainte de sus.	-explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
3	3.a)Natatie - invatarea elementelor procedeeleor de inot. b) Baschet - repetarea, perfecționarea ținerii, prinderii pasării mingii a opririlor.	explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
4	4. a).Baschet - consolidarea elementelor tehnice specific, b) Tenis de masa si de camp – initiere	explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
5	5. Badmington - consolidarea tehnicii de executie a procedeeleor tehnice specifice	explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2

6	6. Testare ; 2 teste motrice ce vizează calitățile motrice, la alegere / realizarea unui referat cu o temă propusă de cadrul didactic	exersare/referat	Nu e cazul	Nu e cazul	2
7	7.Natatie învățarea procedeeor tehnice specifice	explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2

Bibliografie

Bibliografie:

- 1.Badau Dana, Badau Adela, Grancea Marius – „Fitness. Postură și mișcare”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov, ISBN: 978-606-19-0964-3, 2018, nr. pag: 160,
- 2.Bădău Adela, Ungur Natalia Ramona, Bădău Dana – „Activitățile fizice acvatice indoor”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov ISBN: 978-973-169-465-8, 2016, nr. pag: 133,.
- 3.Carstea G. Teoria si metodica educatiei fizice, Ed. AnDa, Bucuresti, 2000
- 4.Hantiu I. Teoria educatiei fizice si sportului, note de curs, Univ. Oradea, 2012
- 5.Macovei S. Stretching, Ed AFIS, Bucuresti, 2012
- 6.Neagu N Teoria si practica activitati motrice umane, Ed. University Press, Tg. Mures, 2010
- 7.Ungur N. R., Badau A., Tehnologii inovative in volei, Ed University Press, tirgu Mures, 2015.
8. Badau Dana Metodica disciplinelor sportive handbal, Ed. Universitatii Transilvania , Brasov, 2010
- 9.Laura – Edit Ciulea - Fitness și gimnastică aerobică, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2020
- 10.Vincent “Ben” Bocchicchio , Charles Barkley - 15 Minutes to Fitness: Dr. Ben's Smart Plan for Diet and Total Healt, Kindle Edition, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Dezvoltarea capacității de transmitere a unei opțiuni pentru o viață sănătoasă și echilibrată, prin adoptarea unui regim de activitate care să îmbine armonios efortul fizic cu cel intelectual, solicitarea cu refacerea, timpul ocupat cu timpul liber;
- Disponibilitate pentru practicarea independentă a exercițiilor fizice;
- Interes constant pentru fenomenul sportiv;
- Valorificarea teoriilor, metodologiilor si practicilor asimilate in rezolvarea unor situatii teoretic practice educationale prin abordari interdisciplinare;
- Utilizarea unui limbaj de specialitate in comunicarea cu medii profesionale diferite, cu specialistii domeniului si din domenile conexe;
- Aplicarea teoriilor si practicilor asimilate in conceperea si elaborarea de proiecte educationale si de cercetare specifice educatie fizice si sportului si interdisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Probe de control sau realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă	Parcurgerea probelor de control. Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți.	50

	de cadrul didactic pentru studenții scutiți		
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Nu este cazul	Nu este cazul	0
- examen practic final	- Frecvența la lecții. –Probe de control sem.I/Probe de control sem.II	- Totalizarea numărului de min. 5 prezențe/semestrul -Parcurgerea tuturor probelor de control la finalul semestrului. -Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți pentru fiecare semestrul.	50
Standard minim de performanță: 1.Evaluarea practică care constă în:2 teste motrice. Teste motrice vizând nivelul de dezvoltare al calităților motrice, se alege dintre: săritura în lungime de pe loc, săritura pe verticală, forța musculaturii abdominale (abdomene), forța musculaturii spatelui (extensi) și alergare de viteză pe 30 m contra cronometru. 2. Pentru elevi scutiți va consta în realizarea unui referat cu tema stabilită de cadrul didactic titular, din domeniul educației fizice și sportului (aceștia nu susțin probele de control).			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Steff Zakarias	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Fizică
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr Modrea Arina

2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 14		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 7		
- examinări: 4		
- alte activități: 4		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Cunoștințe generale de fizică.
4.2 de competențe: Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale disciplinei; • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte asociate domeniului; • Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații tipice domeniului.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator.
5.2 a activităților practice: Lucrări de laborator specifice domeniului de studiu efectuate în laboratorul de fizică • Seminarul va avea loc în laboratorul de fizică.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei si managementului, pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti C1.1 Definirea principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor. C1.2 Utilizarea cunostintelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea si interpretarea

unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în condiții de asistentă calificată.

C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare standard, pentru analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii specifice, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor proceselor caracteristice domeniului.

C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din matematică, fizică, chimie, economie, mecanică și știința materialelor.

6.2 transversale:

1. Identificarea oportunităților de formare continuă pentru propria dezvoltare;
2. Dezvoltarea competențelor de comunicare;
3. Aplicarea în mod responsabil a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale;
4. Identificarea responsabilităților și a rolului într-o echipă pentru eficientizarea muncii în echipă.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Să dezvolte competențe în domeniul fizicii prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale.

7.2 Obiective specifice:

- Să asimileze cunoștințele teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc;
- Să obțină deprinderi și capacități necesare inginerului;
- Să dezvolte competențe specifice domeniului de studiu.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Noțiuni de bază utilizate în fizică.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă SMART	-	2
2	Mecanica punctului material. Mișcarea rectilinie.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri CBL	Calculator Video-proiector Tablă SMART	-	2
3	Mecanica punctului material. Mișcarea curbilinie.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri CBL	Calculator Video-proiector Tablă SMART	-	2

4	Dinamica punctului material.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
5	Dinamica punctului material.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
6	Tipuri de forțe.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
7	Oscilațiile punctului material.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART TBL	-	2
8	Unde în medii elastice.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
9	Acustica.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
10	Elemente de termodinamică.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL CBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
11	Electrostatica : sarcini și câmpuri.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
12	Câmpul electric.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
13	Curentul electric.	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2
14	Noțiuni de bază legate de câmpul magnetic	Expunere Conversație euristică Prelegere Problematizare Studiu de caz Proiecție slideuri Discuții Dezbateri TBL	Calculator Video-proiector Tablă Tablă SMART	-	2

Bibliografie

OBLIGATORII

1. Arina Modrea „Curs de Fizică generală”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș
2. Arina Modrea „Lucrări de laborator”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș
3. Arina Modrea: Fizică pentru specializări ingineresti Editura Universității „Petru Maior” din Târgu-Mureș (2013)
4. Ioan Ardelean,Fizica pentru ingineri Editura U.T.PRESS Cluj Napoca 2006.
5. Radu Fecete:Elemente de fizică pentru ingineri Editura U.T.PRESS Cluj Napoca,ISBN 978-973-662-375-2 (2008).
6. Stela Giju: Teorie si Probleme, Editura Univ. „Petru Maior”, ISBN 973-8084-41-5, (2001)
7. Stela Gîju, Emil Bătagă: Lucrări de laborator - Fizică. Universitatea „Petru Maior” din Targu-Mureș (1991).
8. A. Serway Raymond: Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Second Edition, Saunders College Publishing, New York (1986).
- 9.Traian Anghel – Universul într-o picătură de apă, editura Corint, București, 2020
10. Jeff Stewart, traducere de Ioana Fotescu – De ce baloanele se ridică, iar merele cad- Legile care fac lumea să funcționeze, editura Didactica Publishing House, București, 2020
11. Cristian Presură – Fizica povestită, editura Humanitas, București, 2014
12. Alexander Baumgarten, traducător- Open Aristotel.Fizică, editura Univers Enciclopedic Gold, București, 2018
13. Voltaire – Elementele filosofiei lui Newton, editura Herald, București, 2017
14. Albert Einstein – Teoria relativității pe înțelesul tuturor, editura Humanitas, București, 2016
15. Stephen Hawking – Universul într-o coajă de nucă, editura Humanitas, București, 2016
16. Richard A. Muller, traducere de Adam Jinaru – Acum.Fizica timpului, editura Humanitas, București, 2020

OPȚIONALE/FACULTATIVE

1. Alvin Hudson, Rex Nelson: University Physics, Second Edition, Saunders College Publishing, New York (1990).
2. D. Biro: Prelegeri „Curs de Fizică generală” (format electronic, CD, revizuit), Universitatea „Petru Maior” din Targu-Mures (2006).
3. Călin Oros:Fizică generală-format electronic,Universitatea din Târgoviște(2008).
4. Cursul de fizica-Berkeley-Mecanica(Vol.1),Editura Didactica si pedagogica,Bucuresti,1981.
5. Cursul de fizica-Berkeley-Electricitate si Magnetism(Vol.2), Editura Didactica si pedagogica,Bucuresti,1982
6. D. Halliday, R. Resnick: Fizica, vol. I si II. Editura Did. si Pedag, Bucuresti (1975).
7. R.P. Feynmann, R. B. Leighton, M. Sands: Fizica modernă, Vol. I-III. Edit.Tehn. Bucuresti (1970).
8. Stela Gîju: Curs de Fenomene termice si electromagnetice, Universit. „Petru Maior” Tg-Mureș (2003).
9. Adrian Bejan, traducere din engleză de Olivia Preoteasa - Fizica vieții.Evoluția pretutindeni, editura Humanitas, București, 2020

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea unor studii de caz pe bază de referate pregătite de studenți pentru dezvoltarea unor aspecte aplicative ale tematicilor complementare cursului.	Metode de explorare a realității -experimentul - metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	4
2	Exerciții și rezolvări de probleme axate pe tematica cursului.	Metode de explorare a realității -experimentul - metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice PBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	6
3	Dezbateri interactive cu teme libere propuse de studenți din domeniul fizicii și a bibliografiei recomandate.	Metode de explorare a realității -experimentul - metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice Munca în echipa TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	4

Bibliografie

OBLIGATORII

1. Arina Modrea „Curs de Fizică generală”(format electronic),Universitatea „Petru Maior”

din Târgu-Mureș

2. Arina Modrea „Lucrări de laborator”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș

3. Arina Modrea: Fizică pentru specializări ingineresti Editura Universității „Petru Maior” din Târgu-Mureș (2013)

4. Ioan Ardelean,Fizica pentru ingineri Editura U.T.PRESS Cluj Napoca 2006.

5. Radu Fechete:Elemente de fizică pentru ingineri Editura U.T.PRESS Cluj Napoca,ISBN 978-973-662-375-2 (2008).

6. Stela Giju: Teorie si Probleme, Editura Univ. „Petru Maior”, ISBN 973-8084-41-5, (2001)

7. Stela Gîju, Emil Bătagă: Lucrări de laborator - Fizică. Universitatea „Petru Maior” din Targu-Mureș (1991).

8. A. Serway Raymond: Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Second Edition, Saunders College Publishing, New York (1986).

9. Arina Modrea „Culegere de probleme”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș(2017)

10.Adrian Bejan, traducere din engleză de Olivia Preoteasa - Fizica vieții.Evoluția pretutindeni, editura Humanitas, București, 2020

- 11.Cristian Presură – Fizica povestită, editura Humanitas, București, 2014
- 12.Arina Modrea „Culegere de probleme”(format electronic),Universitatea „UMFST” din Târgu-Mureș(2021)
- 13.Arina Modrea, Aplicații numerice la fizică, Editura UMFST, 2022

OPȚIONALE/FACULTATIVE

1. Alvin Hudson, Rex Nelson: University Physics, Second Edition, Saunders College Publishing, New York (1990).
2. D. Biro: Prelegeri „Curs de Fizică generală” (format electronic, CD, revizuit), Universitatea „Petru Maior” din Targu-Mures (2006).
3. Călin Oros:Fizică generală-format electronic,Universitatea din Târgoviște(2008).
4. Cursul de fizica-Berkeley-Mecanica(Vol.1),Editura Didactica si pedagogica,Bucuresti,1981.
5. Cursul de fizica-Berkeley-Electricitate si Magnetism(Vol.2), Editura Didactica si pedagogica,Bucuresti,1982
6. D. Halliday, R. Resnick: Fizica, vol. I si II. Editura Did. si Pedag, Bucuresti (1975).
7. R.P. Feynmann, R. B. Leighton, M. Sands: Fizica modernă, Vol. I-III. Edit.Tehn. Bucuresti (1970).
8. Stela Gîju: Curs de Fenomene termice si electromagnetice, Universit. „Petru Maior” Tg-Mureș (2003).

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	Protecția muncii	Prelegere.Dezbatere.Conversație euristică.	Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
2	Experimentul lui Millikan	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL TBL Munca în echipă	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
3	Experimentul lui Franck și Hertz.	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL Munca în echipă TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
4	Panoul solar	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL Munca în echipă TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2

5	Ciclul de Histerezis	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL Munca în echipă TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
6	Determinarea lungimii de undă cu ajutorul interferometrului Michelson	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL Munca în echipă TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2
7	Recuperare și Evaluare.	Metode de explorare a realității - experimentul -metode demonstrative - metode individuale și pe grupe Metode bazate pe acțiune -metoda lucrărilor practice CBL Munca în echipă TBL	Soft experimental Calculator Videoproiector Tablă SMART	-	2

Bibliografie

Bibliografie:

1. Stela Gîju: Teorie si Probleme, Editura Univ. „Petru Maior”, ISBN 973-8084-41-5, (2001)
2. Stela Gîju, Emil Bătagă: Lucrări de laborator - Fizică. Universitatea „Petru Maior” din Targu-Mureș (1991).
3. Arina Modrea „Lucrări de laborator”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș
4. Arina Modrea: Fizică pentru specializări ingineresti.Aplicații Editura Universității „Petru Maior” din Târgu-Mureș (2013)
5. Arina Modrea „Culegere de probleme”(format electronic),Universitatea „Petru Maior” din Târgu-Mureș(2017)
- 6.Adrian Bejan, traducere din engleză de Olivia Preoteasa - Fizica vieții.Evoluția pretutindeni, editura Humanitas, București, (2020)
- 7.Cristian Presură – Fizica povestită, editura Humanitas, București, (2014)

BENCHMARKS

1. <http://www.et.upt.ro/admin/tmpfile/fileI1253179863file4ab201d76822a.pdf>
- 2.http://www.fizica.unibuc.ro/Fizica/Studenti/Cursuri/doc/IulianIonita/Optica_ondulatorie_varianta_site.pdf
- 3.http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Flora%20Monica/fizica_ingineri.pdf
4. <http://physics.about.com/od/relativisticmechanics/f/MichelsonMorleyExperiment.htm>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi utile angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul domeniului tehnic.

Standarde ocupaționale/Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, inginer/subinginer

tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.
 Continuturile disciplinei sunt corelate cu competențele ce trebuie să le dobândească studenții la finalul ciclului de licență și care sunt corelate deasemenea cu standardele, așteptările și cerințele angajatorilor din acest domeniu. Competențele dobândite vor fi utile angajaților care își vor desfășura activitatea în cadrul acestui domeniu aferent programului de studii parcurs, adică tehnic.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Răspuns la un test grilă din cursul anterior la începutul fiecărui curs.	Probă scrisă on site/on line.	10
- în timpul activității practice	Rezolvarea unei aplicații. Efectuarea unei lucrari de laborator	Probă scrisă și probă practică on site/on line.	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspuns la biletul de examen format din teorie, laborator și problemă. Test de evaluare- tip grilă-pentru sistemul de predare on line.	Probă scrisă on line/on site.	30
- examen practic final	Rezolvarea unei aplicații. Efectuarea unei lucrari de laborator.	Probă scrisă și probă practică on site/on line.	40
Standard minim de performanță: Răspuns corect la biletul de examen 50% din fiecare parte- curs, seminar și laborator indiferent de modalitatea de evaluare, on site sau on line. Pentru admiterea la examen studentul trebuie să îndeplinească următoarele condiții: -Prezența și finalizarea tuturor lucrărilor de laborator -Prezența la cel puțin jumătate plus unu din totalul nr.de cursuri. -Prezența la cel puțin jumătate din totalul nr.de seminarii.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr Modrea Arina	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
 ROMÂNIA
 UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
 FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
 „GEORGE EMIL PALADE”
 DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială			
2.2 Titularul activităților de curs: Lect dr Mărginean Diana			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 20		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 5		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Calcul matriceal, determinanți. Sisteme de ecuații liniare.
4.2 de competențe: Abilitatea de a efectua exerciții pe baza cunoștințelor acumulate în liceu.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.

Sala trebuie să fie dotată cu acces internet wireless pentru profesor. La curs se predă suportul teoretic și exemple.
5.2 a activităților practice: •Studentii vor parcurge cursul înaintea seminarului

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice (1 credit) C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor (1 credit) C5. Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice (1 credit)
6.2 transversale: CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (1 credit)
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea de competențe în domeniul algebrei liniare a geometriei analitice și a celei diferențiale ca instrument de lucru pentru disciplinele care se vor studia ulterior.
7.2 Obiective specifice: După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: -sa transpună algebric o problemă de geometrie; să calculeze produs scalar, produs vectorial și produs mixt de vectori; să determine ecuații de drepte, plane, conice, quadrice; să determine vectori și valori proprii ale matricilor; să aducă la formă mai simplă o matrice; să recunoască curbe și suprafețe uzuale în aplicații tehnice Obținerea deprinderilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme ce apar în studiul acestei discipline.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	PbBL Spații vectoriale. Definiție, exemple. Subspații vectoriale. Dependența și independența liniară. Bază și dimensiune. Schimbarea bazei.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
2	PbBL Spații euclidiene. Produs scalar. Normă. Distanță. Procedeu de ortogonalizare Gram-Schmidt	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
3	PbBL Aplicații liniare. Nucleu și imagine. Matricea asociată unei aplicații liniare.	Prelegerea, problematizarea,	x	x	4

	Endomorfisme. Valori și vectori proprii ai unei matrice. Polinom caracteristic. Spectrul unei matrice. Teorema Cayley Hamilton. Forma canonică Jordan. Endomorfisme diagonalizabile.	conversația, explicația			
4	PbBL Vectori liberi. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt. Dublu produs vectorial	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	4
5	PbBL Dreapta și planul în spațiu. Ecuații. Poziții relative ale lor. Probleme de metric	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	6
6	PbBL Conice. Conice pe ecuații reduse. Teoria generală a conicelor. Reducerea la forma canonică a unei conice	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	4
7	PbBL Cuadrice. Cuadrice pe ecuații reduse. Reducerea la forma canonică prin metoda transformărilor ortogonale	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
8	PbBL Geometria diferențială a curbilor plane. Ecuații. Tangenta. Normala. Cerc osculator. Curbură. Evoluta.	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2
9	PbBL Geometria diferențială a curbilor în spațiu. Ecuații. Triedrul lui Frenet. Curbură. Torsiune. Înfășurătoare	Prelegerea, problematizarea, conversația, explicația	x	x	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. M. Cristescu, Culegere de probleme de analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2011;
2. M. Cristescu, Analiză matematică, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2000;

Bibliografie opțională

3. N. Boboc, Analiză matematică, Editura Fundamentum, 1998;
4. P. Flondor, O. Stănășilă, Lecții de analiză matematică și exerciții rezolvate, Editura ALL, București, 1998;
5. M. Roșculeț, Analiză matematică, Editura Tehnică, București, 1996;
6. O. Stănășilă, Analiză matematică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981;
7. S. Chiriță, Probleme de matematici superioare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;
8. M. Roșculeț, G. Toma, V. Stanciu, Probleme de analiză matematică, Editura Tehnică,

București, 1993;
 9. N. Donciu, D. Flondor, Analiză matematică – Culegere de probleme, vol. I și II, Editura ALL, București, 1998.
 10.P. Gabriel, Matrizen, Geometrie, Liniare Algebra, Birkhauser – Verlag, Basel–Boston–Berlin, 1996
 11.Loredana Ciurdariu, Curs de Algebră și Geometrie, Editura politehnica Press, 2018

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	PbBL Spații vectoriale, baza și dimensiunea unui spațiu vectorial	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
2	PbBL Procedeu de ortogonalizare Gram-Schmidt	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
3	PbBL Aplicații liniare, valori și vectori proprii.	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
4	PbBL Diagonalizarea, respectiv forma Jordan a unei matrice	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4
5	PbBL Vectori liberi	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4
6	PbBL Dreapta și planul în spațiu	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4
7	PbBL Forma canonică a unei conice	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4
8	PbBL Forma canonică a unei quadrice	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	2
9	PbBL Geometria diferențială a curbilor plane	Rezolvare aplicații practice împreună cu studenții	x	x	4

Bibliografie

Bibliografie obligator

1. S. Chiriță, Probleme de matematici superioare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;

Bibliografie opțională

2. Udriște, Ct., Radu, Ct., Dicu, C., Mălăncioiu, O., Probleme de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

3. Stoka, M.I., Vrâncanu, G.G., Culegere de probleme de geometrie analitică și elemente de algebră liniară, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963.

4. Radu, Ct., Drăgușin, C., Drăgușin, L., Aplicații de algebră, geometrie și matematici special, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991

5. Faddeev, D., Sominski, I., Recueil d'exercices d'algebre superieure, Editions MIR, Moscou, 1973

6. Loredana Ciurdariu, Curs de Algebră și Geometrie, Editura Politehnica Press, 2018

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei organizează periodic întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic din domeniu pentru identificarea nevoilor și angajatorilor din și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă- examen parțial	20
- în timpul activității practice	Participare activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă și evaluare scrisă	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă- examen final	40
- examen practic final	Corectitudinea abordării rezolvării de probleme	Evaluare scrisă- examen final	20
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte la subiecte, conform punctajului comunicat pe biletul de examinare, însumând minim nota 5. Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază, rezolvă corect probleme legate de spații vectoriale, calcul vectorial, dreaptă și plan, conice. Prezența la seminar de 75% este o condiție de participare la examen.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Mărginean Diana	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș

1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Desen tehnic și infografică (1)
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan
2.3 Titularul activităților practice:
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Tero Mircea
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: I
2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 18		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 18		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 18		
- tutorial: 8		
- examinări: 7		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Geometrie descriptiva
4.2 de competențe: Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector

Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise
Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator

5.2 a activităților practice:

Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;

Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții.

Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.

6.2 transversale:

- Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Familiarizarea studenților cursanți cu problemele teoretice și practice care apar în activitatea de reprezentare a pieselor din construcția de mașini

7.2 Obiective specifice:

Dobândirea de cunoștințe specifice de proiectare a pieselor spațiale

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Generalități. Tipuri de desene, dimensiuni liniare normale, unghiuri și conicități, Tabelul de componență, liniile din desenul tehnic.	PjBL			4
2	Reprezentarea corpurilor în desenul tehnic, vederea, secțiunea, ruptura, detaliul. Hașurarea în desenul tehnic	PjBL			8
3	Cotarea în desenul tehnic, cote, linii de cotă, linii ajutătoare, metode de cotare,	PjBL			8
4	Inscrierea toleranțelor și a stării suprafețelor pe desenele de execuție	PjBL			2
5	Inscrierea abaterilor de formă și de poziție pe desenele de execuție	PjBL			2
6	Desenul de ansamblu	PjBL			2
7	Colocviu	Test scris			2
Bibliografie Tero, M., Bucur, B. și Bratu, G. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2013 Tero, M. și Tero Monica. Toleranțe și control dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2015					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Scrierea standardizată.				1
2	Reprezentarea și cotarea unor piese de tip arbore				4
3	Reprezentarea și cotarea unor piese de tip bucă				4
4	Reprezentarea și cotarea unor piese de tip flanșă				4
5	Reprezentarea și cotarea unor piese filetate				4
6	Reprezentarea și cotarea unor piese turnate				3
7	Desen de ansamblu				4
8	Desenul unei piese componente a ansamblului				2
9	Notarea lucrărilor, discuții				2
Bibliografie Tero, M., Bucur, B. și Bratu, G. Geometrie descriptivă și desen tehnic. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2013 Tero, M. și Tero Monica. Toleranțe și control dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2015					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare, tehnologi. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: • CIE Matricon - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • Plasmaterm SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • Durkopp Adler SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • Romcab SA – producător de cabluri și cablaje electrice • Electromureș SA – producător de piese injectate din materiale plastice • Procam SRL – producător de piese prelucrate MUCN • HIRSCHMANN – producător de cablaje auto • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere • Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Correspondența dintre problemele prezentate și modul lor de receptare	Prezentarea unor exemple de reguli de desen gresit aplicate	0
- în timpul activității practice	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice	Notarea fiecărei planșe în ceea ce privește reprezentarea și modul de cotare	70
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Rezolvarea a 20 de subiecte din partea teoretică plus aplicația grafică indicată.	Test scris	10
- examen practic final	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice	Lucrări practice	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, reguli de desen, mod de aplicare). Studentul realizează corect reprezentarea piesei. Studentul realizează cotarea generală a piesei			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan	
Șef l dr ing Tero Mircea	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Educație fizică și sport (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Steff Zakarias			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: A/R	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 0		
3.9 Total ore pe semestru: 14		
3.10 Număr de credite: 1		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Nu este cazul

4.2 de competențe:
Nu este cazul

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

-

5.2 a activităților practice:

- Explicite în Regulamentul didactic al studenților din UMFST cu extinderi și particularizări în Regulamentul didactic al studenților din cadrul disciplinei
- baza materială proprie UMFST sau online

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

- Valorificarea informațiilor, metodelor și mijloacelor specifice educației fizice și sportului în vederea optimizării stării de sănătate și a dezvoltării fizice armonioase.
- Formarea capacității de transmitere, selectare, exersare și predare a unor cunoștințe referitoare la întocmirea unor sisteme de acționare (grupe de exerciții) pentru dezvoltarea deprinderilor motrice de bază, utilitare și sportive.
- Formarea capacității de exersare și predare a unor deprinderi motrice de bază, utilitare și sportive. →
- Aplicarea sistemului de reguli specifice organizării și practicării activităților de educație fizică și sport și adoptarea unui comportament activităților de educație fizică și sport și adoptarea unui comportament adecvat în cadrul relațiilor interpersonale și de grup. → Valorificarea limbajului corporal pentru exprimarea și înțelegerea ideilor, stărilor afective, și a esteticului în general și în special a esteticului corporal

6.2 transversale:

- Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor și documentarea privind elementelor definitorii ale dezvoltării fizice și activităților motrice.
- Lucru în echipă și organizarea unei activități sportive pe nivele de pregătire prin îndeplinirea rolului și atribuțiilor în cadrul echipei.
- Respectare normelor de etică și deontologie profesională. →
- Abilități de comunicare orală și motrică prin folosirea terminologiei specifice și a mișcărilor

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Dezvoltarea calităților motrice și extinderea fondului de deprinderi motrice de bază și sportive prin cuprinderea tuturor studenților în practicarea sistematică și organizată a exercițiilor fizice și a sporturilor preferate.

7.2 Obiective specifice:

- Îmbunătățirea continuă a stării de sănătate, a dezvoltării fizice, psihice, precum și a dezvoltării corporale armonioase. →
- Dezvoltarea capacității motrice generale și îmbunătățirea condiției fizice.
- Formarea deprinderilor sportive necesare în practicarea unor ramuri de sport.
- Formarea capacității de practicare independentă a exercițiilor fizice.
- Participarea la competițiile interstudentești locale și naționale

8.1 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Lecție cu caracter organizatoric, cunoașterea colectivului, prezentarea cerințelor, repartizarea studenților pe grupe în funcție de opțiunile pe ramuri de sport	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
2	a) Fitness - dezvoltarea fortei segmentare. b) Volei - repetarea poziției fundamentale, a deplasărilor, pasei înainte de sus.	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
3	a) Natatie - invatarea elementelor procedeelor de inot. b) Baschet - repetarea, perfecționarea ținerii, prinderii pasării mingii a opririlor	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
4	a). Baschet - consolidarea elementelor tehnice specific, b) Tenis de masa si de camp – initiere	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
5	Badmington - consolidarea tehnicii de executie a procedeelor tehnice specifice	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
6	Testare ; 2 teste motrice ce vizează calitățile motrice, la alegere / realizarea unui referat cu o temă propusă de cadrul didactic	exersare/referat	Nu este cazul	Nu este cazul	2
7	Natatie ↯ învățarea procedeelor tehnice specifice	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2

Bibliografie

1. Badau Dana, Badau Adela, Grancea Marius – „Fitness. Postură și mișcare”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov, ISBN: 978-606-19-0964-3, 2018, nr. pag: 160,
2. Bădău Adela, Ungur Natalia Ramona, Bădău Dana – „Activitățile fizice acvatice indoor”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov ISBN: 978-973-169-465-8, 2016, nr. pag: 133,.
3. 2 Carstea G. ↯ Teoria si metodica educatiei fizice, Ed. An↯Da, Bucuresti, 2000
4. Hantiu I. ↯ Teoria educatiei fizice si sportului, note de curs, Univ. Oradea, 2012
5. Macovei S. ↯ Stretching, Ed AFIS, Bucuresti, 2012
6. Neagu N ↯ Teoria si practica activitati motrice umane, Ed. University Press, Tg. Mures, 2010
7. Ungur N. R., Badau A., ↯ Tehnologii inovative in volei, Ed University Press, tirgu Mures, 2015.
8. Badau Dana ↯ Metodica disciplinelor sportive handbal, Ed. Universitatii Transilvania , Brasov, 2010
9. Laura – Edit Ciulea - Fitness și gimnastică aerobică, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2020
10. Vincent “Ben” Bocchicchio , Charles Barkley - 15 Minutes to Fitness: Dr. Ben's Smart Plan for Diet and Total Healt, Kindle Edition, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-Dezvoltarea capacității de transmitere a unei opțiuni pentru o viață sănătoasă și echilibrată, prin adoptarea unui regim de activitate care să îmbine armonios efortul fizic cu cel intelectual, solicitarea cu refacerea, timpul ocupat cu timpul liber;

-Disponibilitate pentru practicarea independentă a exercițiilor fizice;

Interes constant pentru fenomenul sportiv;

-Valorificarea teoriilor, metodologiilor și practicilor asimilate în rezolvarea unor situații teoretice – practice educaționale prin abordări interdisciplinare;

Utilizarea unui limbaj de specialitate în comunicarea cu medii profesionale diferite, cu specialiștii domeniului și din domeniile conexe;

-Aplicarea teoriilor și practicilor asimilate în conceperea și elaborarea de proiecte educaționale și de cercetare specifice educației fizice și sportului și interdisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Probe de control sau realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic pentru studenții scutiți	Parcurgerea probelor de control. Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți.	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Nu este cazul	Nu este cazul	0
- examen practic final	- Frecvența la lecții. –Probe de control sem.I/Probe de control sem.II	- Totalizarea numărului de min. 5 prezențe/semestrul -Parcurgerea tuturor probelor de control la finalul semestrului. -Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți pentru fiecare semestrul.	50
Standard minim de performanță:			
1.Evaluarea practică care constă în:2 teste motrice. Teste motrice vizând nivelul de dezvoltare al calităților motrice, se aleg dintre: săritura în lungime de pe loc, săritura pe verticală, forța musculaturii abdominale (abdomene), forța musculaturii spatelui (extensi) și alergare de viteză pe 30 m contra cronometru.			
2. Pentru elevi scutiți va consta în realizarea unui referat cu tema stabilită de cadrul didactic titular, din domeniul educației fizice și sportului (aceștia nu susțin probele de control).			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Steff Zakarias	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Știința și ingineria materialelor (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Péter Ildikó			
2.3 Titularul activităților practice: Prof dr Péter Ildikó			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 28		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 6		
- pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 16		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Știința și ingineria materialelor II

4.2 de competențe:

- Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise;
- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector

5.2 a activităților practice:

- Studenții vor parcurge bibliografia indicată și vor pregăti un referat pe baza căruia vor fi admiși la lucrarea de laborator;
- La finalul lucrării se vor prezenta cu rezultatele la cadrul didactic pentru validare;
- Este obligatorie realizarea tuturor lucrărilor de laborator;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.

C2.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Cunoștințe privind teoria aliajelor, constituenți ai aliajelor fier-carbon, structuri de tratament termic, cele mai utilizate clase de oțeluri, fonte și materiale nemetalice utilizate în industrie.
7.2 Obiective specifice:
• Cunoașterea structurii cristaline și a teoriei aliajelor;
• Cunoașterea structurilor de tratament termic;
• Cunoașterea celor mai utilizate clase de oțeluri și fonte;
• Cunoașterea altor materiale nemetalice utilizate în industrie.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere la Curs Structura cristalină a metalelor. Sisteme cristaline. Plane și direcții în rețele. Topirea și cristalizarea. Curbe de răcire și încălzire.	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4
2	Teoria aliajelor. Constituenții structurali ai aliajelor. Clasificarea sistemelor de aliaje binare. Definiția și construcția diagramei binare de echilibru. Diagrame cu insolubilitate în stare solidă. Diagrame cu solubilitate totală. Diagrame cu solubilitate limitată. Legea pârgheii. Diagrame cu compuși intermetalici. Diagrame cu transformare în stare solidă. Dependența dintre proprietățile aliajelor și diagramele de echilibru. Sisteme ternare.	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4
3	Aliaje fier carbon. Diagrama fier-cementită. Cristalizarea aliajelor fier – carbon. Diagrama constituenților structurali ai aliajelor fier-carbon. Proprietățile constituenților structurali de echilibru din aliajele fier – carbon.	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4
4	Tratamente termice. Punctele critice ale oțelurilor. Transformări în oțeluri la încălzire. Transformarea austenitei la răcire. Transformări structurale la recoaceri, caliri reveniri. Tratamente termice neconvenționale.	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4
5	Materiale metalice. Prezentarea celor mai utilizate clase de oțeluri. Oțeluri laminate la cald pentru construcții. Oțeluri	PbBL, Prelegere, discuții pe	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4

	pentru călire și revenire. Oțeluri pentru cementare. Oțeluri pentru scule. Oțelurile inoxidabile. Fontele. Sistemul stabil fier - grafit. Fonte albe. Fonte cenușii. Fonte maleabile. Fonte modificate.	exemple reale.			
6	Aliaje ușoare. Aliajele de Al. Generalități, caracteristici și clasificarea lor. Aliaje de turnătorie și deformare plastică. Diagrama Al-Si. Proprietățile constituenților structurali de echilibru din aliajele Al. Prezența compușilor intermetalici și efectul lor asupra proprietăților. Aliaje de Mg, Ti. , Generalități, caracteristici și clasificarea lor. Ilustrarea celor mai importante diagrame de uz tehnologic. Proprietățile constituenților structurali și influența lor asupra proprietăților generale ale aliajului. Aplicații reale în diferite domenii (tehnice, biomedicale)	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4
7	Materiale nemetale utilizate în industrie. Materiale de construcții. Unele materiale electroizolante. Sticla și produsele din sticlă. Materiale abrazive. Materiale ceramice. Materiale polimerice. Materiale compozite. Materiale inovative și inteligente. Aplicații reale în diferite domenii	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale.	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	4

Bibliografie

1. Note de curs și de laborator, 2021, Ildiko Peter
2. I.Peter, "Metallic alloys for engineered applications", 1-106, ARA Publisher Academic Press, Address: P.O. Box 2761, Citrus Heights, CA 95611-2761 (2018), ISBN 978-1-935924-28-9.
3. I.Peter, M. Rosso, "Light alloys: from traditional to innovative technologies" in New Trends in Alloy Development, Characterization and Application, 3-38, InTech ed. (2015), ISBN 978-953-51-4216-4, DOI: 10.5772/60769.
4. I.Peter, M. Rosso, "Manufacturing, composition, properties and application of sintered hard metals" in Powder Metallurgy - Fundamentals and Case Studies, 244-272, InTech ed. (2017), DOI /10.5772/6687.
5. I.Peter, B. Varga, "Some considerations on the structure refinement in Al based alloys" in Aluminium Alloys - Recent Trends in Processing, Characterization, Mechanical Behavior and Applications, InTech ed. 2017, pp. 17-38, <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.71450>.
6. I.Peter, M. Rosso, "Continuous casting and Rolling of Thin Aluminum Sheets" Encyclopedia of Aluminum and Its Alloys, Two-Volume Set, Edited by George E. Totten, Murat Tiryakioglu, Olaf Kessler, Science CRC Press, (2018), pp. 2696-2706, ISBN 9781351045629

Benchmarks

1. <http://steeluniversity.org/content/html/eng/default.asp?catid=216&pageid=2081272208>
2. <http://www.materials.ox.ac.uk/admissions/undergraduate/prospectus.html>
3. <http://www.doitpoms.ac.uk/miclib/compositions.php>
4. www.keramverband.de
5. www.mase-plastice.ro
6. <http://www.mtm.kuleuven.ac.be>
7. <http://www.imagesco.com/nitinol/nitinol-index.html>
8. <http://www.designinsite.dk/htmsider/inspmat.htm>

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Protecția muncii și modul de desfășurare a lucrărilor.	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
2	Construirea diagramelor binare de echilibru	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
3	Studiul diagramelor de echilibru	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
4	Studiul diagramei fier-carbon	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
5	Structura oțelurilor nealiat	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
6	Structura fontelor	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple reale	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2
7	Recapitulare și concluzii finale. Evaluarea cunoștințelor.	Discuții PbBL	Nu sunt observatii	Nu se coreleaza	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Note de curs și de laborator, Ildiko Peter, 2021.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto

- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Întrebări din tematica parcursă la curs	Evaluare orală continuă	60
- în timpul activității practice	Întrebări din tematica parcursă la laboratoare	Evaluare orală continuă	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	1-2 întrebări din tematica parcursă la curs	Examen scris	10
- examen practic final	1-2 întrebări din tematica parcursă la laborator	Examen scris	10
Standard minim de performanță: Expunere corectă a elementelor de bază referitoare la fiecare din noțiunile teoretice parcurse la curs. Răspuns corect în legătură cu elementele de bază (compoziție, principalele proprietăți, cele mai importante domenii de aplicație a materialelor). Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază, cunoaște proprietățile fundamentale ale materialelor și diferența dintre diferitele tipologii de materiale. Prezență la laborator de 50% și prezentarea cunoștințelor minime la evaluarea pe parcursului cursului și a laboratoarelor sunt condiții de participare la examen.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Péter Ildikó	30 de minute după fiecare curs

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș

1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia materialelor (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Strnad Gabriela			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Strnad Gabriela			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 20		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 4		
- examinări: 5		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Știința și ingineria materialelor Geometrie descriptivă Chimie Engleză
4.2 de competențe: Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată.
5.2 a activităților practice: Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată și vor pregăti un prereferat; Studentii se vor prezenta la laboratoare cu echipament de protecția muncii; Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare: • Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe masini clasice cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata. • Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice. • Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini. Exploatarea echipamentelor de fabricare: • Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza ale proiectarii echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora si a logisticii industriale, specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare si a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare si a logisticii industriale specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele echipamentelor tehnologice de fabricare si/sau a componentelor acestora, precum si a logisticii industriale specifice tehnologiei constructiilor de masini. • Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Cursul are ca obiectiv însușirea de către studenți a problemelor teoretice și practice referitoare la tehnologiile de obținere a semifabricatelor și de prelucrare a acestora pentru a deveni piese finite. • The objective of present discipline is to give students theoretical and practical knowledge on materials processing technologies.

7.2 Obiective specifice:

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor moderne de elaborare fontei și oțelului

To acquire knowledge on traditional and modern iron making and steelmaking

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin deformare plastică a semifabricatelor metalice (lingou, blum, sleb, platină, țagă, table, bare, țevi, sărme, profile)

To acquire knowledge on plastic deforming processes of metallic semifinished parts (ingot, bloom, slab, plate, sheet, bar, pipe, wire, profile)

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin turnare

To acquire knowledge on casting technology and casting processes

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin deformare plastică

To acquire knowledge on plastic deforming technology and processes

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin așchiere

To acquire knowledge on manufacturing technology

Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de sudare

To acquire knowledge on welding technology

Dobândirea de competențe și abilități de utilizare a aparaturii de laborator pentru măsurători de: duritate, indici de deformare plastică, proprietăți ale materialelor de formare

To acquire knowledge and practical skills on hardness testing methods

Dobândirea de competențe și abilități de realizare a formelor de turnare

To acquire knowledge and practical skills on sand casting moulding

Dobândirea de competențe și abilități de utilizare a mașinilor unelte de prelucrare prin așchiere

To acquire knowledge and practical skills on lathe, milling, drilling machine operation

Dobândirea de competențe și abilități de utilizare a echipamentelor de sudare

To acquire knowledge and practical skills on electric arc welding equipment operation

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Proprietățile materialelor utilizate în tehnică. Properties of materials Proprietăți fizico-chimice. Proprietăți mecanice. Proprietăți tehnologice	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	1 prelegere	-	2
2	Cap. 2. Elaborarea fontei și a oțelului Iron and steel making Minereuri. Etapele preparării minereurilor: concasarea, sortarea, concentrarea, transformarea minereurilor mărunte în bucăți. Metode de extragere a metalelor din minereuri: metoda pirometalurgică. Combustibili. Fondanți: Comburați. Materiale refractare. Pirometalurgia fontei. Metalurgia oțelului. Obținerea oțelului în convertizoare. Obținerea oțelului în cuptoare electrice.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6

	Elaborarea secundară. Turnarea continuă. Obținerea semifabricatelor din oțel prin deformare plastică.				
3	Cap. 3. Procedee tehnologice de turnare. Casting technology Tehnologia turnării în forme temporare. Executarea modelelor și cutiilor de miez. Materiale și amestecuri de formare și de miezuire. Executarea formelor. Formarea manuală, formarea mecanizată. Tehnologia turnării în forme permanente: în forme metalice, sub presiune, centrifugală. Turnarea în forme coji obținute cu modele ușor fuzibile. Turnarea în forme coji cu suprafață de separație obținute cu lianți termoreactivi. Turnarea în forme coji obținute cu lianți cu autoîntărire. Turnarea în forme obținute cu modele volatile. Turnarea centrifugală. Elaborarea materialelor metalice în stare topită pentru turnare. Turnarea propriu-zisă. Dezbateră și curățirea pieselor turnate.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6
4	Cap. 4. Procedee tehnologice de prelucrare prin deformare plastică. Plastic deforming technology Clasificarea procedeelor de deformare plastică. Regimul termic al deformării metalelor și aliajelor. Instalații de încălzire. Laminarea. Tehnologia laminării la cald. Tehnologia laminării la rece. Laminarea țevelor. Tragerea și trefilarea. Extrudarea. Forjarea. Forjarea liberă. Forjarea în matriță. Îndoirea. Ambutisarea.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6
5	Cap. 5. Procedee tehnologice de sudare. Welding technology Sudabilitatea metalelor și aliajelor. Sudarea manuală cu electrozi metalici înveliți și arc descoperit. Sudarea prin puncte. Sudarea sub strat de flux. Sudarea în mediu de gaz protector.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	1 prelegere	-	2
6	Cap. 6. Procedee tehnologice de prelucrare prin așchiere. Manufacturing technology	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	2 prelegeri	-	4

	Strunjirea. Frezarea. Rabotarea. Mortezaarea. Găurirea.				
7	Cap. 7. Tehnologii aditive de prelucrare Additive technologies Procedeul Fused Deposition Modelling (FDM) Procedeul Laminated Object Manufacturing (LOM) Procedeul Stereolithography (SLA) Procedeul Selective Laser Sintering (SLS)	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	1 prelegere	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Strnad G. - Tehnologia materialelor, Universitatea Petru Maior, Tg.Mureș, 2014
2. Helmi A. Youssef, Hassan A. El-Hofy, Mahmoud H. Ahmed - Manufacturing Technology - Materials, Processes, and Equipment, CRC Press, 2017
3. Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid - Manufacturing Processes for Engineering Materials, Pearson, 2018
4. <http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/> – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți
5. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți

Bibliografie opțională:

6. Rajiv Asthana, Ashok Kumar, Narendra B. Dahotre - Materials Processing and Manufacturing Science, Butterworth-Heinemann, 2006
7. Swift K. G., Booker J. D. – Manufacturing Process Selection Handbook, Butterworth – Heinemann, Elsevier, Oxford, 2013
8. Tempelman E., Shercliff H., B. N. van Eyben – Manufacturing and design, Butterworth – Heinemann, Elsevier, Oxford, 2014

Benchmarks:

<https://ocw.mit.edu/courses/materials-science-and-engineering/3-044-materials-processing-spring-2013/>
<http://www.custompartnet.com/>
<http://www.steelnumber.com/>
<http://steeluniversity.com/>
<http://www.substech.com>
<http://web.mit.edu/>
<https://www.doitpoms.ac.uk/>

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Norme de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor ce se vor desfășura pe parcursul semestrului, a modului lor de desfășurare și a condițiilor de admitere la lucrări.	PbBL, CBL, Prelegere. Discuții	1 laborator	-	2

2	2. Măsurarea dimensiunilor cu șublerul și micrometrul. Măsurarea masei și calculul densității materialelor.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
3	3. Determinarea durității prin metoda Brinell.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
4	4. Determinarea durității prin metoda Rockwell.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
5	5. Laminarea tablelor și benzilor.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
6	6. Incercarea de ambutisare după metoda Erichsen.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
7	7. Verificare 1	Test scris (grila)	1 laborator	-	2
8	8. Prelucrarea prin strunjire	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
9	9. Prelucrarea prin frezare și găurire	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
10	10. Tehnologia aditivă. Procedul Fused Deposition Modelling.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
11	11. Tehnologia aditivă. Procedul Stereolitografiei.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
12	12. Sudarea cu electrod metalic învelit. Sudarea prin puncte.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
13	13. Verificare 2	Aplicații practice	1 laborator	-	2
14	14. Recuperare lucrări de laborator. Colocviu de laborator	Aplicații practice. Testare practica	1 laborator	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Strnad G.- Tehnologia materialelor – Caiet de lucrări practice, UMFST "GE Palade", 2021
2. Strnad G.- Tehnologia materialelor, Îndrumar de laborator, Universitatea „Petru Maior”, 2005
3. <http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/> – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți
4. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto

- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere și agricole

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs			0
- în timpul activității practice	Determinări experimentale; testare practică; teste scrise (grilă)	Test grila, Testare practica	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Examen: răspunsuri pentru 5-7 întrebări din teorie și 2-4 întrebări de sinteză	Probă scrisă – durata evaluării 2 ore	50
- examen practic final	Evaluare abilitati practice	Colocviu de laborator	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (terminologie, definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul. Studentul expune corect cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului utilizat pentru realizarea practică.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Strnad Gabriela	Joi 14-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș

1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mecanică (1)
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Albu Sorin-Cristian
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: I
2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 38		
- tutorial: 4		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Analiza matematică • Metode numerice • Geometrie descriptivă
4.2 de competențe:
Abilitatea de efectuare de calcule matematice aferente analizei matematice și de utilizare a unui instrument software dedicat calculului numeric. Abilitatea de a realiza reprezentări grafice asociate unui enunț de problemă specifică.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme; • Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
• Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior

seminarului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.2. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.

C1.3. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

• Principalul obiectiv al disciplinei este învățarea conceptelor și metodelor fundamentale ale staticii. Se subliniază importanța dobândirii deprinderilor de bună abordare a rezolvării problemelor: Ce principii se aplică? Ce trebuie determinat? În ce ordine? Un obiectiv important este legat de transpunerea în desen a unei probleme în ceea ce privește structura calculată și încărcarea cu forțe a acesteia.

The main objective of the subject is to learn the basic concepts and methods of statics. Emphasis on the importance of acquiring skills to tackle problem solving: What principles apply? What should be determined? In what order? An important objective is related to the transposition into the drawing of a problem regarding the calculated structure and its loading.

7.2 Obiective specifice:

• Principalul obiectiv al disciplinei este învățarea conceptelor și metodelor fundamentale ale staticii. Se subliniază importanța dobândirii deprinderilor de bună abordare a rezolvării problemelor: Ce principii se aplică? Ce trebuie determinat? În ce ordine? Un obiectiv important este legat de transpunerea în desen a unei probleme în ceea ce privește structura calculată și încărcarea cu forțe a acesteia.

• Definirea echilibrului, determinarea forțelor și momentelor în baza ecuațiilor de echilibru, proiectarea unei structuri pentru a rezista la sarcinile care acționează asupra ei, determinarea centrului de masă, a centrului de greutate și a momentului de inerție, forței de frecare și a efectelor sale. Studiul mișcării punctului pe o traiectorie, poziția, viteza și accelerația.

• Orientarea predilectă spre rezolvarea de probleme și nu spre memorarea demonstrațiilor și teoriei asociate. Cursul prezintă suportul teoretic și exemple de probleme model, iar seminarul

este axat pe rezolvarea pe grupe de probleme – rolul profesorului fiind orientat spre tutoriat. Defining the balance, determining forces and moments based on equilibrium equations, designing a structure to withstand the tasks that act on it, determining the center of mass, the center of gravity and moment of inertia, the frictional force and its effects. Study of point movement on a trajectory, position, speed and acceleration.

The focus is on solving problems and not on memorizing demonstrations and associated theory. The course presents theoretical support and examples of model problems, and the seminar focuses on problem solving - the role of the teacher is tutoring.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere în mecanică/ Introduction to Mechanics Principii. Elemente de calcul vectorial	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
2	Echilibrul punctului material/ Balance of material point Echilibrul punctului material liber și supus la legături.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
3	Sisteme de forțe și momente/ Systems of forces and moments Reducerea forțelor, Moment polar, Moment axial, Cuplu de forțe, Torsor de reducere, Axa centrală. Reducerea unui sistem de forțe concurente. Reducerea unui sistem de forțe coplanare. Reducerea unui sistem de forțe paralele, centrul forțelor paralele. Probleme model	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	6
4	Centre de masă și centre de greutate/ Mas centers and weight centers Centre de masă și de greutate. Teorema lui Guldin-Pappus. Calculul poziției centrelor de masă. Probleme model.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
5	Echilibrul solidului rigid/ Objects in equilibrium Echilibrul solidului rigid liber și supus la legături fără frecare. Tipuri de legături. Echilibrul solidului supus la legături cu frecare. Frecare uscată. Frecarea în pene, șuruburi, rulmenți, ambreiaje și curele	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	6
6	Structuri în echilibru/ Structures in equilibrium Grinzi. Metoda echilibrului părților. Metoda solidificării. Structuri 3D. Sisteme rigide. Sisteme de bare articulate. Probleme model.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	-	-	4

		exemple. Lansare temă.			
7	Lucrul mecanic virtual și energia potențială/ Virtual Machine Work and Potential Energy Lucrul mecanic virtual. Energia potențială; forțe conservative. Principiul lucrului mecanic pentru forțe conservative. Stabilitatea echilibrului	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
8	Introducere în Cinematică/ Introduction to Cinematics Cinematica punctului material; Traectoria, viteza și accelerația. Sisteme de coordonate. Mișcarea în linie dreaptă. Mișcarea curbilinie. Mișcarea relativă. Cinematica solidului rigid. Mișcarea generală a solidului rigid. Distribuția de viteze și accelerații.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
2. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics - Dynamics, SI Edition, Addison Wesley Longman, 1996.
3. Albu S., Mecanică - Statică (Note de curs 2020)

Bibliografie opțională

4. Bercan, N., Matran, C. –Elemente de mecanică, Editura ULBS, Sibiu, 2016
5. Vâlcovici V., Bălan Șt., Voinea R. – Mecanica teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.
6. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
7. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
8. Moldovan Liviu, Mecanica-Statică, Târgu-Mureș: Universitatea "Petru Maior" Târgu-Mureș, 1998

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Rezultanta unui sistem de forțe. Probleme	Discuții pe grupuri de lucru PbBL	-	-	2
2	Echilibrul punctului material. Probleme	Discuții pe grupuri de lucru PbBL	-	-	4
3	Reducerea unui sistem de forțe. Echilibrul corpurilor. Probleme	Discuții pe grupuri de lucru PbBL	-	-	4
4	Centre de masa. Probleme	Discuții pe grupuri de lucru PbBL	-	-	2

5	Structuri în echilibru. Probleme	Discuții pe grupuri de lucru PbBL	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
2. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, Study Pack, 2008.
3. Bratu Gh., Probleme de mecanică

Bibliografie opțională

4. Bercan, N., Matran, C. –Elemente de mecanică, Editura ULBS, Sibiu, 2016
5. Vâlcovici V., Bălan Șt., Voinea R. – Mecanica teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.
6. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
7. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Rezultanta unui sistem de forțe.Echilibrul punctului material. Materializare probleme	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	7
2	Echilibrul corpurilor. Materializare probleme	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	7

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
2. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, Study Pack, 2008.
3. Bratu Gh., Probleme de mecanică

Bibliografie opțională

4. Bercan, N., Matran, C. –Elemente de mecanică, Editura ULBS, Sibiu, 2016
5. Vâlcovici V., Bălan Șt., Voinea R. – Mecanica teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.
6. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
7. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de Proiectant inginer mecanic, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice, Inginer mecanic.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate

industrii auto

- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare scrisă intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă, portofoliu	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare finală	40
- examen practic final			0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază, scrie condițiile de echilibru a punctului material respectiv a corpului material. Determină poziția centrului de masă. Știe să abordeze problemele cu diverse structuri aflate în echilibru. Prezență la seminar de 50% și prezentarea portofoliului de probleme sunt condiții de participare la examen.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Albu Sorin-Cristian	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba engleză (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana			
2.4 Anul de studii: I	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 6		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Parcursul disciplinei Limba engleză 2
4.2 de competențe: Competența de a comunica în mod civilizat în contexte educaționale specifice

Competența de a înțelege instrucțiuni simple și de a le executa
Competența de a cunoaște noțiuni de bază din domeniul științelor tehnice generale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

-

5.2 a activităților practice:

Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

-

6.2 transversale:

CT.3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Exercising the English communication skills required in engineering practice

7.2 Obiective specifice:

A. Cognitive Objectives

1. Using the main methods of transmitting and receiving information in English;

B. Procedural Objectives

1. Application and correct interpretation of translation methods in accordance with the specific features of the professional context;

2. Adaptation of methods to the types of situation and receptor.

3. Delimitation and application of working arrangements for communication in English.

C. Attitudinal objectives

1. Awareness of responsibility for the process of communication in English;

2. Proactive involvement in the content of the terms of the source language in the target language when translating technical texts;

3. Development of realistic and optimistic attitudes regarding the role of education in the development of society.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Specifications. Dimensions. Specifying dimensions.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2

2	Quantities. Specifying materials. Buying materials for a job.	Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
3	Future projects. Describing plans for the future. Reporting. Recent incidents. Taking an emergency call. Explaining what has happened.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
4	Damage and loss. Reporting damage. Dealing with a customer.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
5	Operation. Explaining how things work and what things do. Solving a customer's problem.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
6	User guide. Using a troubleshooting guide.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
7	Safety. Rules and warnings. Following safety rules and signs. Giving and following warnings.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
8	Safety hazards. Giving and following warnings. Noticing safety hazards. Reporting safety hazards.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
9	Investigations. Investigating an accident. Reporting an accident.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
10	Cause and effect. Pistons and valves. Expressing causation, permission and prevention.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
11	Switches and relays. Explaining how a relay circuit works.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de	Nu se aplică-		2

		înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.			
12	Rotors and turbines. Explaining how a wind turbine works.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
13	Checking and confirming. Data. Describing specifications.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Nu se aplică-		2
14	Instructions. Following spoken instructions. Confirming actions. Describing results of actions. Progress. Describing maintenance work.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Nu se aplică-		2

Bibliografie

González-Velázquez, Jorge Luis, (2020), A Practical Approach to Fracture Mechanics, Elsevier
Pan,Binbin; Cui, Weicheng, (2020), Multidisciplinary Design Optimization and Its Application in Deep Manned Submersible Design, Springer

Black,J. T.; Kohser, Ronald A., (2021), DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing, Wiley

Philips, Terry. (2013), Technical English, Course Book, New Edition, Garnet Education, UK.

Jacques, Christopher (2011) Technical English 2, Pearson Education Limited, UK

Kavanaugh, Marie.(2011) English for the Automobile Industry, Oxford University Press, UK

Ibbotson, Mark. (2010) Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, UK

Ibbotson, Mark. (2009) Professional English in Use, Cambridge University Press, UK.

<https://technicalenglish.eu/>

www.technicalenglish.biz/ITETP13.pdf

<http://www.hamburg-english.eu/indexcoursesst.html>

[http://pf-](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

[mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Parcurgerea bibliografiei aferente seminarului; participarea directă cu întrebări și comentarii pertinente, dovedind însușirea limbajului specific.	test oral	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	colocviu	50
Standard minim de performanță: Studentul va fi capabil să citească, să înțeleagă și să traducă un text tehnic de dificultate medie, să formuleze răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mecanică (2)

2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Albu Sorin-Cristian			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Analiza matematică • Algebră și geometrie analitică • Metode numerice • Geometrie descriptivă • Mecanică I
4.2 de competențe:
• Abilitatea de efectuare de calcule matematice aferente analizei, algebrei și geometriei diferențiale și de utilizare a unui instrument software dedicat calculului numeric. Abilitatea de a realiza schițe de mână asociate unui enunț de problemă mecanică.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Cursul prezintă suportul teoretic, rezolvă 1-2 exemple, lansează teme; • Telefoane mobile închise
5.2 a activităților practice:
• Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vin la seminar pentru rezolvarea cu asistență a temelor lansate la curs; • Temele sunt rezolvate în grupuri de 4-5 studenți; • Rechizite necesare: creioane color, calculator științific, instrumente de desenat; • Telefoane mobile închise.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

• Principalul obiectiv al disciplinei este învățarea conceptelor și metodelor fundamentale ale dinamicii. Se subliniază importanța dobândirii deprinderilor de bună abordare a rezolvării problemelor: ce principii se aplică? Ce trebuie determinat? În ce ordine? Un obiectiv important este legat de transpunerea în desen a unei probleme și în special realizarea corectă a diagramei corpului liber.

The main objective of the discipline is the learning of fundamental concepts and methods of dynamics. The emphasis is on the importance of acquiring skills to deal with problem solving: what principles apply? What should be determined? In what order? An important objective is related to the transposition of a problem in the drawing and, in particular, the proper realization of the free body diagram.

7.2 Obiective specifice:

7.2 Obiectivele specifice • Învățarea conceptelor și metodelor fundamentale ale dinamicii, în capitolele privind mișcarea punctului, utilizarea metodelor energiei și ale momentului, cinematica plană a corpurilor rigide, dinamica plană a corpurilor rigide, cinematica și dinamica 3D a rigidelor.

• Orientarea predilectă spre rezolvarea de probleme și nu spre memorarea demonstrațiilor și teoriei asociate. Cursul prezintă suportul teoretic și exemple de probleme model, iar seminarul este axat pe rezolvarea pe grupe de probleme – rolul profesorului fiind orientat spre tutoriat.

Learning the fundamental concepts and methods of dynamics, in the chapters on point movement, the use of energy and momentum methods, the rigid cinematic of rigid bodies, the flat dynamics of rigid bodies, the kinematics and 3D dynamics of the rigid bodies
The focus is on solving problems and not on memorizing demonstrations and associated theory.
The course presents theoretical support and examples of model problems, and the seminar focuses on problem solving
- the role of the teacher is tutoring.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1.CINEMATICA./ Kinematic Cinematica punctului. Sistemul de coordonate cartezian.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
2	Sisteme de coordonate. /Coordinate systems Sistemul de coordonate cilindric, sferic, naturale și polar.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
3	Cinematica corpului rigid./ The rigid body kinematics Mișcarea generală a corpului rigid. Mișcările simple. Translația. Rotația cu axa fixă.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
4	Mișcările particulare ale corpului rigid./ Particular movements of the rigid body Rototranslația. Mișcarea plan-paralelă. Mișcarea sferică.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
5	DINAMICA. Principiile Mecanicii clasice./ Principles of Classical Mechanics Ecuatia fundamentală a dinamicii punctului material	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
6	Dinamica punctului material liber și supus la legături./ Dynamics of the free material point and subjected to bonding	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
7	Momente de inerție./ Moments of inertia Caracteristici inerțiale ale sistemelor materiale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
8	Teoremele generale ale Dinamicii. / General Theory of Dynamics Teoremele impulsului.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2

9	Teoremele momentului cinetic. Lucrul mecanic./ The theoretical moments of kinetic momentum. Mechanical work	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
10	Teorema energiei cinetice./ The kinetic energy theorem Sisteme conservative. Teorema conservării energiei mecanice.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
11	MECANICA ANALITICA. / ANALYTICAL MECHANICS Principiile Mecanicii analitice. Principiul lui D'Alembert. Metoda cineto-statica.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
12	Principiul lucrului mecanic virtual ./ The principle of virtual mechanical work Cazul dinamic general. Configuratii de echilibru. Reactiuni.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
2. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics - Dynamics, SI Edition, Addison Wesley Longman, 1996.
3. Albu S., Mecanică - Note de curs 2020(Format electronic)

Bibliografie opțională

4. Vâlcovici V., Bălan Șt., Voinea R. – Mecanica teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.
5. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
6. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cinemática punctului	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	4
2	Cinemática corpului rigid	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
3	Momente de inerție, Metodele impulsului	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
4	Momentului cinetic, Lucrul mecanic	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
5	Metoda cineto-statica.	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
6	Principiul lucrului mecanic virtual	PbBL , Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
2. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics - Dynamics, SI Edition, Addison Wesley Longman, 1996.
3. Albu S., Mecanică - Probleme mecanica(Format electronic), 2020

Bibliografie opțională

4. Vâlcovici V., Bălan Șt., Voinea R. – Mecanica teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.
5. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
6. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectant inginer mecanic, tehnolog prelucrări mecanice, inginer mecanic.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare scrisă intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă, portofoliu	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare finală	40

- examen practic final			0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază, determină viteza, accelerația corpurilor în sistemul de coordonate cartezian, teoremele generale ale Dinamicii. Prezența la seminar de 50% și prezentarea portfoliului de probleme sunt condiții de participare la examen.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Albu Sorin-Cristian

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Desen tehnic și infografică (2)	
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan	
2.3 Titularul activităților practice:	
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		

- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 8
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 15
- tutorial: 10
- examinări: 10
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 58
3.9 Total ore pe semestru: 100
3.10 Număr de credite: 4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: · Geometrie descriptivă; · Desen tehnic și infografică (1).
4.2 de competențe: · Abilitatea de a realiza reprezentări grafice asociate unui enunț de problemă tehnică specifică.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: · Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; · La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme; · Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; · Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: · Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; · Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise; · Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: - Să dezvolte creativ propriul potențial în desenarea viitoarelor proiecte din cadrul altor discipline, utilizând mediul AutoCAD; - Dezvoltarea capacității de comunicare clară, coerentă și eficientă prin vorbire și scriere specifică limbajului tehnic ce va permite exprimarea într-o manieră inginerască a potențialul tehnico-creativ; - Dezvoltarea spiritului de colaborare, învățare, cercetare și a rezolvării problemelor în termenul dat; - Să recunoască și să definească corect o documentație tehnică; - Să deseneze corect și cu ușurință utilizând mediul grafic AutoCAD; - Să folosească mediul grafic – AutoCAD pentru realizarea proiectelor și a planșelor la diferite discipline studiate.
6.2 transversale: -

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

·Disciplina Grafică asistată de calculator este o disciplină de cultură tehnică, de comunicare grafică, necesară tuturor specialiștilor din domeniul tehnic, combinând principiile și regulile de desen tehnic aplicate și reprezentate în mediul grafic AutoCAD. Disciplina oferă bazele necesare reprezentării grafice în plan, a elementelor geometrice spațiale (corpuri geometrice, piese, scheme tehnologice), necesare în toate activitățile de proiectare tehnică inginerască. Disciplina are un puternic caracter aplicativ și asigură cunoștințele necesare înțelegerii sistemelor de reprezentare grafică, precum și cele necesare concretizării, prin reprezentări grafice, a ideilor tehnice aplicate în mediul grafic AutoCAD.

Computer-aided graphics is a discipline of technical culture that is necessary for all technical specialists, combining the principles and rules of technical drawing applied and represented in the AutoCAD graphical environment. The discipline provides the necessary bases for spatial geometric representation of spatial geometric elements (geometric bodies, parts) required in all design of engineering activities. The discipline has a strong applicative character and provides the knowledge necessary to understand the graphical representation systems, as well as those needed to concretize graphical representations of the technical ideas applied in the AutoCAD graphic environment.

7.2 Obiective specifice:

·Reprezentarea grafică la scară și cotarea pieselor atât în mediul grafic clasic cât și asistat de calculator.

The graphic representation and dimensions of the pieces both in classic and computer-aided graphics.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Mediului de proiectare AutoCAD: pentru cine se adresează cunoașterea mediului AutoCAD, inițierea programului, sisteme de lucru, interfața mediului, caseta de opțiuni.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1
2	2. Interfața mediului de proiectare AutoCAD: lucru cu mouse-ul, inițierea meniurilor specifice mediului AutoCAD, bara de comandă, bara de navigare, bara de stare, stabilire zona/limita de lucru.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 ore	-	2
3	3. Inițierea meniurilor: Draw, Anotation, Modify, Layers, Properties, definirea sistemelor de coordonate: Absolute, Relative, Polare.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 ore	-	2

4	4. Inițierea comenzilor de editare grafică: Line, Pline, Xline, Rectangle, Polygon, Circle, Spline, Inițierea comenzilor de editare de text: SingleLine, MutipleLine, Express Tools. Aplicații.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1
5	5. Inițierea comenzilor de modificare, meniul Modify: comenzi de copiere, ștergere, editare/modificare obiect, comenzi de multiplicare, ștergere particularizată, definirea comenzilor de racordare, teșire, explodare blocuri de entitati grafice.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 ore	-	2
6	6. Cotarea în mediul AutoCAD: inițierea de hașuri, caseta DimensionStyle, caseta TextStyle, definirea lucrului optimizat pe straturi, caseta Layers.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 ore	-	2
7	7. Definirea comenzilor de multiplicare parametrizată: comanda Rectangular-Array, Path-Array, Polar-Array, comanda ArrayClassic (inițiere în bara de comandă), deformare entităților grafice reprezentate, scalare obiect, copiere contur la cota predefinită.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1
8	8. Inițierea privind optimizarea mediului grafic AutoCAD: definirea blocurilor cu atribute predefinite. Aplicații.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1
9	9. Definirea formatelor tipizate asociate mediului AutoCAD: plotarea din mediul ModeSpace, plotarea optimizata din mediul PaperSpace.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1
10	10. Optimizarea mediului grafic AutoCAD: inserarea de imagini în format: jpg, bmp, pdf, salvarea, importul și exportul fișierelor AutoCAD.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 oră	-	1

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bucur, B. Proiectarea plană în mediul AutoCAD, Editura "Petru Maior" Tg.Mureș, 2013;
2. Bucur, B., Aplicații practice în mediul AutoCAD (suport electronic), 2020;
3. Tero, M., Bucur, B., Bratu, Gh., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Ed. NapocaStar, 2013.

Bibliografie opțională:

4. Bodea, S., Crișan, N., Enache, I., - Geometrie descriptivă, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca,

2003;
 5.Precupețu,P.,Dale,C. - Probleme de geometrie descriptivă cu aplicații în tehnică, Ed. Tehnică, București, 1987;
 6.Racocea C., Segal,L.,- Desenul tehnic Industrial, Editura Performantica Iași, 2004;
 7.Simion, I.,- AutoCAD 2009 pentru ingineri Editura Teora, București, 2009.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Dispuneri de proiecții după schiță releveu model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
2	2. Dispuneri de proiecții ortogonale la scară, după desen releveu model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
3	3. Reproducerea construcțiilor grafice conform aplicațiilor 2D definite dimensional	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
4	4. Reprezentarea și cotarea la scară a pieselor de tip bolt-arbore, releveu după model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
5	5. Reprezentarea și cotarea la scară a pieselor de tip bușă, releveu după model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
6	6. Reprezentarea și cotarea la scară a pieselor de tip flanșă, releveu după model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
7	7. Reprezentarea și cotarea la scară a pieselor de revoluție cu elemente simetrice, releveu după model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
8	8. Testarea cunostintelor de desen tehnic si reprezentarea in AutoCAD	Aplicație evaluare cunostințe practice	2 ore	-	2
9	9. Reprezentarea și cotarea la scară a pieselor din tablă, releveu după model 3D, calculul și reprezentare desfășurata	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
10	10. Reprezentare, cotarea la scară, marcarea toleranțelor, abaterilor de formă și poziie la piesle complexe, releveu după model 3D	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
11	11. Reprezentare și cotare specifică desen de ansamblu, releveu la scară după model 3D	PjBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2

12	12. Definiere formate standardizate, chenar, indicator, tabel de componență	PjBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
13	13. Definiere desen de execuție: reprezentare, cotare, marcarea toleranțelor, abaterilor de formă și pozitie, marcarea rugozității, format A4, chenar și indicator	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	2 ore	-	2
14	14. Colocviu - Testarea cunoștințelor de reprezentare desen tehnic și cotare la scară în mediul AutoCAD, după relevu piese modelate 3D	Testare aplicație practică – desen de execuție (salvat în format pdf/dwg)	2 ore	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bucur, B. Proiectarea plană în mediul AutoCAD, Editura “Petru Maior” Tg. Mureș, 2013;
2. Bucur, B., Aplicații practice în mediul AutoCAD (suport electronic), 2020;
3. Tero, M., Bucur, B., Bratu, Gh., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Ed. NapocaStar, 2013.

Bibliografie opțională;

4. Bodea, S., Crișan, N., Enache, I., - Geometrie descriptivă, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2003;
5. Precupețu, P., Dale, C. - Probleme de geometrie descriptivă cu aplicații în tehnică, Ed. Tehnică, București, 1987;
6. Racocia C., Segal, L., - Desenul tehnic Industrial, Editura Performantica Iași, 2004;
7. Simion, I., - AutoCAD 2009 pentru ingineri Editura Teora, București, 2009;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de Proiectant inginer mecanic, Inginer tehnolog prelucrări mecanice, Inginer mecanic. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie;
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport;
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice;
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice;
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră;
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale;
- SimexGrup - producător de componente și echipamente de asamblare;
- RIVOV - producător de echipamente industriale.

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluarea noțiunilor teoretice de desen tehnic	Verificare cunoștințe teoretice, aplicație: test grilă	5
- în timpul activității practice	Realizarea lucrărilor practice de laborator, prezentarea aplicațiilor pe planse desenate în creion, precum și prezentarea aplicațiilor definite în mediul AutoCAD	Evaluare orală continuă, portofoliu	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluare noțiuni elementare din mediul AutoCAD	Verificare cunoștințe teoretice, aplicație: test grilă, (ultima oră de curs)	10
- examen practic final	Verificare cunoștințe practice, aplicație: reprezentare grafică și cotare la scară, pe format A4 (pdf), a unei piese/relevu după model 3D.	Evaluare finală (ultima oră de laborator)	60
Standard minim de performanță: - Studentul trebuie să reușească să reproducă la scară un desen de execuție realizat pe platforma AutoCAD, respectiv să cunoască comenzile de editare grafică: liniare, curbilinii, poligoane, editarea de text, cotare, marcarea toleranțelor, abaterilor de formă și poziție, respectiv plotarea desenului pe format editat la scară. - Abordarea optimizată de către student, trebuie să cunoască următoarele elemente: operarea pe straturi de lucru-layer utilizând diverse proprietăți atribuite layere-lor, utilizarea și crearea blocurilor cu atribute predefinite, scalarea obiectelor și plotarea din layout cu formate predefinite-standardizate (pentru notă maximă). - Admiterea la examen este condiționată de efectuarea testelor teoretice și practice, precum și prezentarea aplicațiilor definite în mediul AutoCAD până la data examinării (ultima săptămână din modulul 4).			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mecanisme			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Pozdîrcă Alexandru			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Desen tehnic, Mecanică I, Metode numerice, Analiză matematică, Algebră, Geometrie diferențială

4.2 de competențe: Abilitatea de a înțelege un desen tehnic; abilitatea de a efectua calcule specifice de mecanică, apelând dacă este cazul la programe de calcul numeric

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector
5.2 a activităților practice: Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector Laborator cu standuri și machete specifice Unelte de reprezentare grafică și machetare

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Capacitatea de a recunoaște elementele unui mecanism și de a-l reprezenta în schemă cinematică, pentru care să efectueze calcule de poziții, viteze, accelerații și forțe. Instrumentează fundamental viitoarea valență de proiectare a unui inginer mecanic în partea de concepție și analiză. C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, desen tehnic si calcul numeric. C1.2. Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti în proiectarea si analiza mecanismelor, în condiții de asistenta calificata. C1.3. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. C1.4. Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării si utilizării principiilor, metodelor optime si soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dobândirea deprinderilor necesare reprezentării în schemă a mecanismelor – ca părți ale mașinilor – și efectuării de calcule cu privire la poziții, viteze, accelerații și forțe, cu realizare de desene la scară, machete și analize în stand.
7.2 Obiective specifice: (1) Recunoașterea elementelor unui mecanism, a legăturilor dintre ele, reprezentarea mecanismului în schiță și definirea sa dimensională.

- (2) Reprezentarea la scară a unui mecanism și efectuarea de analize cu privire la: poziții, viteze, accelerații și forțe dezvoltate în mecanism.
- (3) Utilizarea metodelor grafice intuitive de analiză; completarea acestor metode cu cele specifice proiectării asistate de calculator.
- (4) Aplicarea calculului matematic în determinarea traiectoriilor relative, aplicate determinării de profile tehnice, cu reprezentarea acestora la scară.
- (5) Referirea permanentă la aplicații practice, tangibile: unelte comune, mecanisme din componența utilajelor fabricate zonal (IRUM Reghin)

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Raportul de transmitere. Angrenajul cilindric, conic și melcat. Trenuri de angrenaje ordinare. Calculul raportului de transmitere. Cremaliera de referință	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4
2	Transmisii planetare. Angrenajul planetar. Trenuri de angrenaje planetare. Formula lui Willis. Calculul raportului de transmitere.	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4
3	Calculul forțelor într-un mecanism. Momentul unei forțe. Momentul cuplului. Calculul forțelor și momentelor în transmisiile. Randamentul.	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4
4	Cupla cardanică. Reprezentarea și calculul cuplei cardanice. Variația vitezei unghiulare la ieșire. Transmisia cardanică dublă.	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4
5	Mecanisme cu came. Elementele cinematice ale mecanismelor cu came. Funcții de transmitere. Transformări de coordonate și calculul profilului camei. Unghi de presiune.	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4
6	Mecanisme plane. Cuple și elemente cinematice plane. Mișcările elementelor plane. Grade de libertate. Analiză	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4

	structurală. Graf asociat. Grad de mobilitate.				
7	Dinamica mecanismelor. Forțele care acționează asupra mecanismelor; determinarea forțelor de inerție ale elementelor cinematice. Echilibrarea elementelor de cinematice.	PbBL, Prezentare interactivă, discuții pe exemple, lansare temă	-	Suportul de curs este în prealabil cunoscut prin publicare în platforma de lucru online agreată (Blackboard)	4

Bibliografie

1. Pozdîrcă A., Suporturi PDF încărcate în platforma Blackboard, actualizate 2020.
2. Pelecudi Chr, Maroș D., ș.a., Mecanisme, Editura Didactică și Pedagogică București, 1985.
3. Handra-Luca V, Mecanisme, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1980.
4. Aublin M. coord., Systemes Mecaniques – Theorie et dimensionnement, DUNOD, Paris, 2004
5. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
6. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics - Dynamics, SI Edition, Addison Wesley Longman, 1996.
7. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
8. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
9. Dudiță Fl., Cuplaje mobile homocinetice, Editura Tehnică, București, 1974

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Transmisia tractorului articulat forestier (TAF). Caracteristicile de putere și cuplu ale motorului Perkins 1104D. Cutia de viteze Eaton FSO4505. Trolul. Puntea.	PjBL, Prezentare Raport de calcul și schema	-	Suport de laborator încărcat în prealabil ca fișiere PDF, în platforma de comunicare online (Blackboard)	4
2	Angrenaje planetare practice – ascuțitoarea mecanică și forafeca Fiskars. Scheme cinematice. Analiza structurală. Calculul raportului de transmitere, vitezelor și turațiilor. Patentele.	PjBL, Prezentare Raport de calcul și schema	-	Suport de laborator încărcat în prealabil ca fișiere PDF, în platforma de comunicare online (Blackboard)	4
3	Calcul de momente și forțe în transmisia tractorului articulat forestier. Forța de tractare a trolului. Calculul forței de tăiere în foarfeca planetară Fiskars. Randamente.	PjBL, Prezentare Raport de calcul și schema	-	Suport de laborator încărcat în prealabil ca fișiere PDF, în platforma de comunicare online (Blackboard)	4

4	Transmisia cardanică în schema cinematică a tractorului articulat forestier. Calculul și opimizarea transmisiei cardanice la TAF. Reprezentări izometrice.	PjBL, Presentare Raport de calcul si schema	-	Suport de laborator incarcat in prelabil ca fisiere PDF, in platforma de comunicare online (Blackboard)	4
5	Calculul mecanismului cu camă a linetei Forkardt. Definiere geometrică. Funcția de transmitere. Calculul unui punct de pe profilul teoretic. Profilul practic echidistant. Evaluarea grafică a unghiului de presiune.	PjBL, Presentare Raport de calcul si schema	-	Suport de laborator incarcat in prelabil ca fisiere PDF, in platforma de comunicare online (Blackboard)	4
6	Analiza unui mecanismului pedalei de ambreiaj TAF. Reprezentarea la scară a poziției inițiale și a unei poziții deplasate. Evaluarea curselor pistoanelor din cilindrii master-slave. Datele unei plăci de presiune LuK.	PjBL, Presentare Raport de calcul si schema	-	Suport de laborator incarcat in prelabil ca fisiere PDF, in platforma de comunicare online (Blackboard)	4
7	Mecanismele mașinii de cusut. Grade de mobilitate. Analiza mecanismului de antrenare a acului. Evaluarea pozițiilor, vitezelor și accelerațiilor elementelor cinematice din mecanismul de antrenare al acului. Echilibrarea.	PjBL, Presentare Raport de calcul si schema	-	Suport de laborator incarcat in prelabil ca fisiere PDF, in platforma de comunicare online (Blackboard)	4

Bibliografie

1. Pozdîrcă A., Suporturi PDF încărcate în platforma Blackboard, actualizate 2020.
2. Pelecudi Chr, Maroș D., ș.a., Mecanisme, Editura Didactică și Pedagogică București, 1985.
3. Handra-Luca V, Mecanisme, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1980.
4. Aublin M. coord., Systemes Mecaniques – Theorie et dimensionnement, DUNOD, Paris, 2004
5. Bedford A., Fowler W. – Engineering Mechanics – Statics, FIFTH Edition, Pearson Prentice Hall, 2008
6. Bedford A. Fowler W. – Engineering Mechanics - Dynamics, SI Edition, Addison Wesley Longman, 1996.
7. Voinea R., Voiculescu D. Ceașu V., Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
8. Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
9. Dudiță Fl., Cuplaje mobile homocinetice, Editura Tehnică, București, 1974

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost actualizat în raport cu colaborările specifice ale departamentului DIIM cu societățile comerciale, precum prin participarea la lucrările seminariilor de Mecanisme organizate sub egida ARoTMM. Temele de analiză sunt preluate din problematica Centrului de Cercetare&Dezvoltare de Utilaje Agricole și Forestiere – iFOR, din SC IRUM SA Reghin.

Responsabilul de disciplină este Directorul Departamentului de optimizare procese și produse – OPP - din cadrul IRUM SA.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Participare activă prin răspunsuri corecte la întrebările lansate la curs	Dialog interactiv, bonificarea răspunsurilor corecte	10
- în timpul activității practice	Corectitudinea răspunsurilor, rezultatelor grafice și rapoartelor	Dialog de susținere a temelor de casă, aferente cursurilor 1-6	70
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea rezultatelor grafice și a calculelor	Examen scris pe baza unei probleme aferente cursului 7	20
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Prezență la curs și seminar minim 50%. Realizarea tuturor graficelor și rapoartelor de calcul aferente temelor 1-7; teme notate cu minim 5. Examenul sumativ notat cu minim 5.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Pozdîrcă Alexandru

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Termotehnică și mașini termice			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Dragomir-Stanciu Daniel			
2.3 Titularul activităților practice: Șef I dr.ing. Dragomir-Stanciu Daniel			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 14		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 18		
- tutorial: 4		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiză matematică. Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială. Fizică.
4.2 de competențe: Cunoașterea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematica, fizica, chimie.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Studentii vor parcurge bibliografia indicată. Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Prezența studenților este obligatorie. Studentii vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice

ingineriei si managementului, pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti. C1.2 Utilizarea cunostintelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea si interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului. C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în conditii de asistenta calificată. C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode de evaluare standard, pentru analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a unor fenomene, procese si teorii specifice, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatele proceselor caracteristice domeniului. C.2. Elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale C2.2 Explicarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, a desenelor de executie si de ansamblu, a diagramelor, imaginilor si graficelor, precum si a notatiilor asociate acestora care descriu situatii, procese si proiecte specifice domeniului.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. Aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Disciplină de domeniu care are ca obiectiv însușirea noțiunilor de bază ale termotehnicii și dinamicii a gazelor, cunoașterea pricipalelor tipuri de mașini termice și a principiilor de funcționare a acestora.
7.2 Obiective specifice: Lucrările practice urmăresc familiarizarea studenților cu cele mai importante noțiuni ale termodinamicii, aprofundarea cunoștințelor privind principiile de funcționare al mașinilor termice.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	NOȚIUNI FUNDAMENTALE DE TERMOTEHNICĂ. Sistem termodinamic, mărimi și parametri de stare, starea de echilibru termodinamic. Postulatele termodinamicii.	Prelegere, discutii.	-	-	2
2	PRIMUL PRINCIPIU AL TERMODINAMICII. Forme de energie folosite în termodinamica tehnică. Enunțurile și expresia matematică a primului principiu al termodinamicii.	Prelegere, discutii.	-	-	2
3	GAZE PERFECTE. Ecuația termică de stare a gazelor perfecte. Legea lui Avogadro. Căldura specifică a gazelor perfecte. Amestecuri de gaze perfecte.	Prelegere, discutii.	-	-	2

4	GAZE PERFECTE.Transformările de stare ale gazelor perfecte.	Prelegere, discutii.	-	-	2
5	PRINCIPIUL AL DOILEA AL TERMODINAMICII. Cicluri termodinamice. Ciclul Carnot. Enunțurile principiului al doilea al termodinamicii.	Prelegere, discutii.	-	-	2
6	PRINCIPIUL AL DOILEA AL TERMODINAMICII. Procese reversibile și ireversibile. Entropia. Diagrame entropice. Expresiile matematice combinate ale celor două principii ale termodinamicii.	Prelegere, discutii.	-	-	2
7	GAZE REALE. Proprietățile gazelor reale. Ecuații termice de stare ale gazelor reale. Procesul de vaporizare. Mărimile calorice de stare ale vaporilor. Diagramele termodinamice ale vaporilor.	Prelegere, discutii.	-	-	2
8	ELEMENTE DE DINAMICA GAZELOR. Ecuația continuității. Ecuația conservării energiei. Ecuația conservării impulsului. Ecuația conservării momentului. Curgerea gazelor prin ajutaje. Ajutajul convergent și convergent-divergent.	Prelegere, discutii.	-	-	2
9	AERUL UMED. Mărimile de stare ale aerului umed. Diagrama h-x. Transformări de stare ale aerului umed.	Prelegere, discutii.	-	-	2
10	COMPRESOARE. Compresorul teoretic cu piston. Compresorul tehnic. Comprimarea în mai multe trepte.	Prelegere, discutii.	-	-	2
11	INSTALATII FRIGORIFICE. Instalația frigorifică cu comprimare mecanică de vaporii. Ciclul teoretic, ciclul real. Eficiența instalațiilor frigorifice.	Prelegere, discutii.	-	-	2
12	MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ. Noțiuni generale despre funcționarea motoarelor cu ardere internă. Ciclurile teoretice și reale ale motoarelor cu ardere internă. Parametrii specifici și indicați.	Prelegere, discutii.	-	-	2
13	INSTALAȚII DE TURBINE CU ABUR. Principiul de funcționare. Ciclul termodinamic Rankine al instalațiilor termoenergetice cu abur. Căi de creștere a randamentului.	Prelegere, discutii.	-	-	2
14	TURBOMOTORUL CU GAZE. Principiul de funcționare și clasificare. Ciclul termodinamic Brayton. Calculul randamentului termic al turbomotorului cu gaze.	Prelegere, discutii.	-	-	2

Bibliografie

- [1] Dumitru C.D., Dragomir-Stanciu D. – Termotehnică. Termodinamica. Editura Universității „Petru Maior” Târgu Mureș, 2014;
- [2] Horbaniuc B., Termodinamica Tehnica, Ed. AGIR, Bucuresti, 2015;
- [3] Stoian F. D., Termotehnică, Ed. Politehnica, Timisoara, 2016;
- [2] Gătina, V. - Termodinamică tehnică. Note de curs. Univ. Tehnică Tg.Mureș, 1993;
- [3] Dănescu, A. ș.a. - Termotehnică și mașini termice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985;
- [4] Leonăchescu, N. - Termotehnică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981;
- [5] Mădărășan, T. ș.a. - Termotehnică și mașini termice. Universitatea Tehnică Cluj-Napoca,

1992;
 [6] Alan M. Whitman Thermodynamics: Basic Principles and Engineering Applications, Ed. Springer, 2019;
 [7] Ștefănescu, D., Marinescu, M. - Termotehnică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de termotehnică.	Expunere.	-	-	2
2	Metode și aparate pentru măsurarea presiunii și temperaturii.	Expunere. Determinari experimentale.	-	-	2
3	Verificarea experimentală a legii transformării izoterme a gazelor perfecte.	Expunere. Determinari experimentale.	-	-	2
4	Verificarea experimentală a legii transformării izocore a gazelor perfecte.	Expunere. Determinari experimentale.	-	-	2
5	Determinarea parametrilor de stare ai vaporilor.	Expunere. Aplicatii.	-	-	2
6	Determinarea experimentală a performanțelor unei instalații frigorifice cu comprimare mecanică de vaporii.	Expunere. Determinari experimentale.	-	-	2
7	Turbomotorul cu gaze. Tipuri constructive, functionare, parametri caracteristici.	Expunere. Aplicatii.	-	-	2

Bibliografie

1. Gățina, V. - Termotehnică și mașini termice. Îndrumător pentru lucrări de laborator. Universitatea Tehnică Tg.Mureș, 1995;
2. Gățina, V.- Termotehnică, Îndrumător de lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior” din Tîrgu Mureș, 2010.
3. Horbaniuc B., Termodinamica Tehnica, Ed. AGIR, Bucuresti, 2015;
4. Stoian F. D., Termotehnică, Ed. Politehnica, Timisoara, 2016.
5. Irving Granet, Jorge Alvarado, Maurice Bluestein Thermodynamics and Heat Power, Ninth Edition, CRC Press, 2020.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite de studenți vor putea fi aplicate pentru rezolvarea unor probleme practice din inginerie referitoare la analiza eficienței mașinilor și instalațiilor termice, necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de responsabili calitate, profesioniști calitate, auditori calitate, manageri calitate.

- Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:
- AZOMURES S.A. – producător de îngrășăminte minerale
- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate

industriei auto • PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere • IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Gradul de însușire a cunoștințelor predate.	Examen partial.	35
- în timpul activității practice	Gradul de aprofundare a noțiunilor teoretice și aplicarea acestora în cazuri concrete de aplicații numerice și lucrări practice. Modul de interpretare a rezultatelor obținute.	Discuții și probe practice în fiecare ședință de laborator. Prezentarea portofoliului de lucrări de laborator.	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Examen: Evaluare pe baza răspunsurilor scrise, în scopul aprecierii - nivelului de cunoștințe referitor la tematica cursului și verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite.	Probă scrisă – examen sumativ.	35
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte în legătură cu elementele referitoare la fiecare din chestiunile teoretice. Aplicarea elementelor teoretice la lucrările experimentale			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Dragomir-Stanciu Daniel	Miercuri 14-16 Sala A003.

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Vibrațiile mașinilor și utilajelor			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Moldovan Liviu			
2.3 Titularul activităților practice: Prof dr ing Liviu Moldovan			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 14		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 14		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 8		
- examinări: 4		
- alte activități: 8		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Mecanică
4.2 de competențe: Utilizarea în comun a cunoștințelor profesionale a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale folosite în mecanică. Identificarea conceptelor fundamentale din mecanică, a principiilor de bază din modelare și simulare, precum și a metodelor de analiza a proceselor, în scopul explicării problemelor de bază din domeniu.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Studentii se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise. Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Standuri experimentale, calculatoare PC cu software instalat, videoproiector. Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice legate de vibrațiile mecanice. Interpretarea fenomenelor vibratorii ale sistemelor mecanice, stabilirea modelelor matematice adecvate și soluționarea aspectelor aplicative. Utilizarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor de investigare și aplicare a problemelor tehnice specifice ale vibrațiilor mecanice. Modelarea fenomenelor vibratorii din producție și proiectarea de soluții pentru reducerea sau utilizarea acestora.
6.2 transversale: Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Disciplină de cultură generală tehnică, prin studiul căreia se ajunge la cunoașterea noțiunilor fundamentale de cinematica vibrațiilor, principalele tipuri de mișcări vibratorii, modelele teoretice simplificate ale acestora, cunoașterea aparaturii pentru măsurarea vibrațiilor mecanice, și a efectelor și limitelor admisibile ale acestor mișcări.
7.2 Obiective specifice: Cunoașterea și aplicarea metodelor de analiză dinamică a sistemelor.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	INTRODUCERE ÎN TEORIA VIBRAȚIILOR MECANICE. Aspecte generale. Clasificarea vibrațiilor mecanice. Cinematica vibrațiilor. Reprezentarea vibrațiilor în funcție de timp. Reprezentare vibrațiilor cu ajutorul vectorilor rotitori. Compunerea	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

	vibrațiilor armonice. Vibrații armonice de aceeași frecvență. Vibrații armonice de frecvențe diferite.				
2	VIBRAȚIILE LINIARE ALE SISTEMELOR CU UN GRAD DE LIBERTATE. Exemple de sisteme vibrante. Vibrații libere neamortizate. Metoda energetică de determinare a pulsației proprii. Constante elastice. Vibrații libere în sisteme cu amortizare vâscoasă. Vibrații forțate fără amortizare. Vibrații forțate amortizate produse de o forță perturbatoare armonică. Vibrații forțate amortizate produse de o forță perturbatoare periodică nearmonică. Vibrații forțate amortizate produse de o forță rotitoare de inerție. Metode de determinare a amortizării. Transmisibilitate. Izolare antivibratorie. Turația critică a arborilor.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	4
3	MODELAREA ELECTRICĂ A VIBRAȚIILOR MECANICE. Stabilirea analogiilor. Analogia mecano-electrică directă. Analogia mecano-electrică inversă.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

4	VIBRAȚIILE LINIARE ALE SISTEMELOR CU MAI MULTE GRADE DE LIBERTATE. Generalități. Deducerea ecuațiilor de mișcare cu ajutorul ecuațiilor lui Lagrange. Deducerea ecuațiilor de mișcare cu ajutorul teoremelor generale ale dinamicii. Deducerea ecuațiilor de mișcare prin metoda coeficienților de influență. Cuplarea și decuplarea coordonatelor. Vibrații libere neamortizate. Moduri proprii de vibrație. Ortogonalitatea modurilor proprii de vibrație. Coordonate principale. Vibrații libere amortizate. Vibrații forțate amortizate. Metode aproximative pentru calculul pulsațiilor. Metoda Rayleigh. Metoda iterației matriceale. Metoda Holzer.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	4
5	ABSORBITOARE ȘI AMORTIZOARE DE VIBRAȚII. Modalități de reducere a vibrațiilor. Absorbitorul dinamic de vibrații. Amortizorul de vibrații cu frecare vâscoasă.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	VIBRAȚIILE SISTEMELOR CU MASĂ CONTINUĂ. Generalități. Vibrația	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

	coardelor. Ecuația coardelor vibrante. Metoda undelor progresive. Ecuația vibrațiilor transversale ale membranei. Vibrațiile barelor. Vibrații de torsiune. Vibrații longitudinale. Vibrații transversale. Metode aproximative pentru studiul vibrațiilor barelor.	descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.			
7	STABILITATEA ECHILIBRULUI ȘI A MIȘCĂRII. Stabilitatea echilibrului. Stabilitatea mișcării.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	VIBRAȚII AUTOÎNȚEȚINUTE. Vibrații autoîntreținute produse de forța de frecare uscată. Noțiuni generale. Fenomenul de pompaj.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
9	VIBRAȚII PARAMETRICE. Noțiuni generale. Stabilitatea vibrațiilor parametrice. Sistem cu variația parametrilor în treaptă.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

10	VIBRAȚII NELINIARE CU UN GRAD DE LIBERTATE. Noțiuni generale. Calculul exact al perioadei vibrațiilor neliniare libere neamortizate. Metoda parametrului mic pentru studiul vibrațiilor neliniare cu un grad de libertate.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
11	MĂSURAREA VIBRAȚIILOR MECANICE. Mărimi măsurate ale vibrațiilor mecanice. Aparate mecanice pentru măsurarea vibrațiilor. Clasificarea aparatelor mecanice. Tastograful. Teoria aparatelor seismice. Frecvențmetre. Măsurarea electrică a vibrațiilor mecanice. Instalații de măsurare. Captoare de vibrații. Analizorul de frecvență.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
12	EFECTELE VIBRAȚIILOR. LIMITE ADMISIBILE. Efectele vibrațiilor asupra omului. Efectele vibrațiilor asupra mașinilor și utilajelor. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector.	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

Brîndeu, L. Vibrații. Mecanică analitică. Vibrații mecanice. Universitatea Tehnică din Timișoara, 2019.

Brîndeu, L., Tămășdan, C., Anghelescu, V., Tămășdan, M. Metode și tehnici de calcul în teoria vibrațiilor. Probleme. Timișoara, 2020.

Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. Vibrațiile sistemelor mecanice. Editura Academiei, București, 1975.

Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. Vibrații mecanice. Editura Didactică și Pedagogică,

București, 1982.

Buzdugan, Gh., Mihăilescu, E., Radeș, M. Măsurarea vibrațiilor. Editura Academiei, București, 1979.

Buzdugan, Gh. Izolarea antivibratorie a mașinilor. Editura Academiei, București, 1980.

Darabont, A., Vaiteanu, D. Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor. Editura Tehnică, București, 1975.

Deacu, L., Pavel, Gh. Vibrații la mașini-unelte. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1977.

Harris, C.M., Crede, Ch.E. Șocuri și vibrații. Vol. I, II, III. Editura Tehnică, București, 1968, 1969.

Moldovan, L. Vibrații mecanice. Probleme. Universitatea Tehnică din Târgu-Mureș, 2016.

Moldovan, L. Vibrații mecanice. Universitatea din Târgu-Mureș, 2017.

Moldovan, L. Vibrații mecanice. Lucrări de laborator. Universitatea din Târgu-Mureș, 2017.

Ripianu, A. Vibrații mecanice. Vibrațiile de torsiune și flexiune ale arborilor. Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1977.

Silas, Gh., Rădoi, M., Brîndeu, L., Klepp, H., Hegedüs, A.. Culegere de probleme de vibrații mecanice. Editura Tehnică, București, 1967.

Ursu, N. Vibrații mecanice. Institutul Politehnic, Cluj-Napoca, 1984.

Vâlcovici, V., Bălan, St., Voinea, R. Mecanică teoretică, Editura Tehnică, București, 1963.

Voinea, R., Voiculescu, D., Ceaușu, V. Mecanică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Analiza diagramei unei vibrații amortizate	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	Determinarea diagramei de transmisibilitate a unui sistem mecanic vibrant cu un grad de libertate	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	Modelarea electrică a vibrațiilor mecanice	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Determinarea pulsațiilor proprii la sisteme cu două și cu trei grade de libertate	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	Studiul absorbitorului dinamic de vibrații	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

6	Determinarea pulsațiilor proprii ale vibrațiilor transversale ale unui arbore	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Vibrații autoîntreținute	Expunere și verificare funcționare aplicații	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

Brîndeu, L. *Vibrații. Mecanică analitică. Vibrații mecanice*. Universitatea Tehnică din Timișoara, 2019.

Brîndeu, L., Tămășdan, C., Anghelescu, V., Tămășdan, M. *Metode și tehnici de calcul în teoria vibrațiilor. Probleme*. Timișoara, 2020.

Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. *Vibrațiile sistemelor mecanice*. Editura Academiei, București, 1975.

Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. *Vibrații mecanice*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

Buzdugan, Gh., Mihăilescu, E., Radeș, M. *Măsurarea vibrațiilor*. Editura Academiei, București, 1979.

Buzdugan, Gh. *Izolarea antivibratorie a mașinilor*. Editura Academiei, București, 1980.

Darabont, A., Vaiteanu, D. *Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor*. Editura Tehnică, București, 1975.

Deacu, L., Pavel, Gh. *Vibrații la mașini-unelte*. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1977.

Harris, C.M., Crede, Ch.E. *Șocuri și vibrații*. Vol. I, II, III. Editura Tehnică, București, 1968, 1969.

Moldovan, L. *Vibrații mecanice. Probleme*. Universitatea Tehnică din Târgu-Mureș, 2016.

Moldovan, L. *Vibrații mecanice*. Universitatea din Târgu-Mureș, 2017.

Moldovan, L. *Vibrații mecanice. Lucrări de laborator*. Universitatea din Târgu-Mureș, 2017.

Ripianu, A. *Vibrații mecanice. Vibrațiile de torsiune și flexiune ale arborilor*. Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1977.

Silas, Gh., Rădoi, M., Brîndeu, L., Klepp, H., Hegedüs, A.. *Culegere de probleme de vibrații mecanice*. Editura Tehnică, București, 1967.

Ursu, N. *Vibrații mecanice*. Institutul Politehnic, Cluj-Napoca, 1984.

Vâlcovici, V., Bălan, St., Voinea, R. *Mecanică teoretică*, Editura Tehnică, București, 1963.

Voinea, R., Voiculescu, D., Ceașu, V. *Mecanică*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de inginer mecanic.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport

• ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN • HIRSCHMANN – producător de cablaje auto • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere • IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Prezență și participare la dezbateri	Observație, evaluare implicare	20
- în timpul activității practice	Prezență și participare la dezbateri	Observație, evaluare implicare	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 2 întrebări din teorie: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă scrisă – durata evaluării 1,5-2 ore	35
- examen practic final	Răspunsuri pentru o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Evaluarea conținutului și expunerii calculului.	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice și aplicative. Studentul aplică corect principiile și metodele specifice vibrațiilor mecanice și deduce concluziile finale			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Moldovan Liviu	Miercuri 14-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Curs practic de terminologie în limba maghiară			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Germán-Salló Zoltán			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 3	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 4		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: sală de seminar cu tablă și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: -
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: înțelegerea profundă a termenilor tehnici din domeniu
7.2 Obiective specifice: -

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	introducere în terminologie tehnică generală	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	4
2	terminologie tehnică specifică ingineriei mecanice	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	24

Bibliografie

- [1]. Kiss László Magay Tamás: Angol-magyar műszaki és tudományos szótár I-II.
- [2]. Nagy Ernő, Klár János: Angol-magyar műszaki szótár
- [3]. Niculescu, Gabriela: Dictionar tehnic englez-roman

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor care vor comunica în mai multe limbi

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	-	test intermediar	50
Evaluare finală			

- examen teoretic final	-	test final	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: nota 5 la ambele probe			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Germán-Salló Zoltán

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba germană (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 3	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		

- tutorial: 6
- examinări: 2
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 22
3.9 Total ore pe semestru: 50
3.10 Număr de credite: 2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
Participarea în contexte (de comunicare) profesionale și culturale care solicită abilități de comunicare și utilizarea unor cunoștințe (generale și semispecializate) în comunicarea în limba germană în domeniile de aplicație ale specializării;
Aplicarea adecvată a tehnicilor de comunicare orală și scrisă în domenii de larg interes și semispecializat;
6.2 transversale:
Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil;
Respectarea normelor de etică specifice domeniului;
Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Exersarea competențelor de comunicare în limba germană, necesare în practica profesională din domeniul administrației publice.
7.2 Obiective specifice:
A. Obiective cognitive
1. Utilizarea principalelor metode de transmitere și receptare a informației în limba germană;
B. Obiective procedurale
1. Aplicarea și interpretarea corectă a metodelor de traducere în concordanță cu trăsăturile specifice ale contextului profesional;

2. Adaptarea metodelor la tipul situație și segmentul de receptori.
3. Delimitarea și aplicarea modalităților de lucru pentru realizarea unei comunicări în limba germană.
C. Obiective atitudinale
1. Conștientizarea responsabilității față de actul de comunicare în limba germană;
2. Implicarea proactivă în respectarea substanței termenilor din limba sursă în limba țintă în momentul traducerii textelor tehnice;
3. Dezvoltarea unor atitudini realiste și optimiste privind rolul educației în dezvoltarea societății.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Einführung	Introducere: particularitățile limbii germane. Explicarea unor termeni generali referitori la fonetica, ortografia limbii germane.	-	-	2
2	Die Zahlen	Cifrele. Numeralul ordinal. Numeralul cardinal. Zilele săptămânii. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
3	Wir stellen uns vor	Conjugarea verbelor la timpul prezent. Prezentări. Unde locuim. Date personale. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
4	Meine Familie	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Dialog. Formele negației 'kein'	-	-	2
5	Întrebări uzuale – Răspunsuri posibile	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
6	Mein Haus	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
7	Berufe Pronumele personal și pronumele posesiv.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristica.	-	-	2
8	Verschiedene Sachen	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
9	Pluralbildung	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
10	Lebenslauf Realizarea unui CV în limba germană	Date personale. Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
11	Reisen. Modalverben	Dialoguri. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
12	Im Kaufhaus	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Pronumele posesiv	-	-	2
13	Ein Missverständnis	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Imperfectul verbelor tari.	-	-	2
14	Wiederholung	Exerciții recapitulative. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2

Bibliografie

Balaș, O., Limba germană, Polirom, 2018, ISBN: 978-973-46-7621-7
 Krenn, W., Puchta, H., Motive, Kursbuch, Hueber, 2016, ISBN: 978-3-19-031878-0
 Krenn, W., Puchta, H., Motive, Arbeitsbuch, Hueber, 2016
 Höldrich, B., Deutsch-Lesen und Schreiben, Hueber, 2013, ISBN: 978-3-19-457493-9
 Myrthe, J., Grundkurs Deutsch, 2014, Expresion
 Swerlowa, O., Grammatik im Gespräch, Langenscheidt, 2008, ISBN: 978-3-468-49497-0
 Koithan, U., Schmitz, H., Sieber, T., Sonntag, R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Arbeitsbuch 1, Langenscheidt, 2007, ISBN: 9783468474729

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Activitatea în cadrul seminarului, răspunsuri la întrebări, cunoașterea terminologiei, efectuarea temelor de casă.	verificare pe parcurs	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	test scris	75
Standard minim de performanță: Studentul va fi capabil să citească și să traducă un text tehnic de dificultate scăzută, să formuleze răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Rezistența materialelor (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 25		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 55		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Mecanică
• Fizică
• Matematică

4.2 de competențe:

- Cunoștințe elementare de matematică: ecuații, trigonometrie, reprezentări grafice
- Competențe de rezolvare a problemelor de mecanică teoretică
- Abilități de calcul numeric

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Sala de seminar trebuie să fie dotată cu mașină de încercat universală și stand pentru verificarea săgeților la bare încovoiate;
- Înaintea orelor de lucrări, studenții vor parcurge lucrarea anunțată și vor întocmi un referat, utilizând bibliografia indicată;
- Studenții vor rezolva cel puțin 5 din cele 8 teme de lucru până la susținerea examenului; pentru toate temele predate la timp, conform unui grafic anunțat anterior, studenții vor primi puncte care contribuie la nota finală;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

-

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Română:

- Definirea și familiarizarea cu conceptele și mărimile implicate în mecanica corpurilor deformabile.
- Deprinderea calculului de rezistență elementar.

English:

- Defining and familiarizing the students with the concepts and quantities involved in the mechanics of deformable bodies.
- Acquiring the skills to perform basic structural calculations.

7.2 Obiective specifice:

Română:

- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc.
- Obținerea deprinderilor și capacităților necesare unui inginer proiectant de a realiza calcule de rezistență pentru barele solicitate la eforturi simple.

English:

- Acquiring the theoretical and practical knowledge needed to further study the specialty engineering disciplines.

- Acquiring the skills and competences engineers need in order to perform strength calculations for straight bars subjected to single types of actions.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1-2. Noțiuni introductive Introduction Obiectul RM. Clasificarea corpurilor. Grade de libertate, rezazeme. Clasificarea încărcărilor. Tipuri de solicitări. Aspectul static, geometric și fizic al RM. Tensiuni. Deformații. Curbe caracteristice. Rezistențe admisibile. Ipoteze simplificatoare. Formularea problemelor de RM.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple	4
2	3-5. Eforturi și diagrame de eforturi la bare drepte Internal forces and diagrams for straight beams Reacțiuni. Calculul eforturilor secționale. Diagrame pentru bare încărcate cu forțe concentrate, forțe distribuite uniform, momente concentrate.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	6
3	6-7. Efortul axial Axial force Diagrame de efort axial. Tensiuni normale. Deformații. Relații de calcul. Secțiuni variabile. Concentratori de tensiune. Considerarea greutății proprii. Bare nedeterminate static. Bare cu rosturi. Considerarea diferențelor de temperatură.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	4
4	8. Forfecarea Shear force Tensiuni tangențiale. Relații de calcul. Clasificarea îmbinărilor. Îmbinări nituite. Îmbinări sudate.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	2
5	9. Caracteristici geometrice secționale Sectional geometric properties Momente statice. Centre de greutate. Momente de inerție. Variația momentelor de inerție față de axe paralele (Steiner). Module de rezistență. Raze de girație.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	2
6	10-11. Încovoierea Bending moment Recapitulare diagrame de eforturi. Tensiuni normale în secțiunea încovoiată (Navier). Relații de calcul. Recapitulare caracteristici secționale.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	4

	Tensiuni tangențiale (Jouravski). Compararea eficienței diferitelor geometrii de secțiuni.				
7	12-13. Torsiunea Torsion Diagrame de moment de torsiune. Momente de inerție și module de rezistență polare. Tensiuni tangențiale în secțiunea torsionată. Deformații: rotire și rotire specifică. Relații de calcul. Calculul arborilor în funcție de putere și turație.	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	4
8	14. Recapitulare Review	Prelegere, discuții	-	PbPL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	2

Bibliografie
Bibliografie obligatorie
1. Brezeanu, L.C., Rezistența materialelor – Solicități fundamentale, Editura Universității “Petru Maior”, Tg. Mureș, 1998.
2. Bia, C., Ille, V., Soare, M.V., Rezistența materialelor și Teoria elasticității, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
3. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Editura Pearson, Harlow, 2018.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Calculul reacțiunilor și al eforturilor pentru bare drepte solicitate la efort axial și încovoiere. Diagrame de eforturi.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	2
2	Bare solicitate la efort axial.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	8
3	Probleme de forfecare.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	4
4	Calculul caracteristicilor geometrice ale secțiunilor.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	4
5	Bare solicitate la încovoiere.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	6
6	Bare solicitate la efort de torsiune.	lucru individual și în-grup	-	PbPL: lucru individual și în grup	4

Bibliografie
Bibliografie obligatorie

1. Brezeanu, L., C., Pașcanu, D., Rezistența materialelor – Culegere de probleme, vol. I, Universitatea Tehnică, Tg. Mureș, 1993.
2. Brezeanu, L., C., Pașcanu, D., Rezistența materialelor – Îndrumar de laborator, Universitatea Tehnică, Tg. Mureș, 1995.
3. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Editura Pearson, Harlow, 2018.

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea lucrărilor. Instructaj de protecția muncii, specific de laborator.	Discuții		PbPL: definire probleme, stabilire obiective	2
2	Încercarea la tracțiune a metalelor.	lucru individual și în grup		PbPL: lucru individual și în grup	2
3	Verificarea săgeților barelor drepte încovoiate.	lucru individual și în grup		PbPL: lucru individual și în grup	2
4	Calculul reacțiunilor și al eforturilor pentru bare drepte solicitate la efort axial și încovoiere. Diagrame de eforturi.	lucru individual și în grup		PbPL: lucru individual și în grup	8

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Brezeanu, L., C., Pașcanu, D., Rezistența materialelor – Îndrumar de laborator, Universitatea Tehnică, Tg. Mureș, 1995.

Bibliografie opțională

2. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Editura Pearson, Harlow, 2018.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale și centrelor de cercetare, în posturi de proiectare, dezvoltare și cercetare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Puncte bonus activitate (prezență și participare)	Evidență activitate	10
- în timpul activității practice	Puncte bonus activitate (prezență și participare) Corectitudinea rezolvării temelor și respectarea termenelor limită	Evidență activitate, evaluare portofoliu teme individuale	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea și organizarea logică a rezolvării, utilizarea notațiilor și rigorii ingineresti	Probă scrisă – 3 ore	70
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Studentul îndeplinește cumulativ următoarele condiții: • are efectuate toate lucrările, iar referatele aferente sunt predate și acceptate; • rezolvă cel puțin 5 din cele 8 teme individuale de lucru; • obține un punctaj minim cumulat din evaluarea activității și a celor 5 subiecte ale evaluării finale, astfel: S1 - Efortul axial – diagramă efort axial, calcul de rezistență, calcul alungire; S2 – Forfecarea – calcul de forfecare ștanțare/nituire/sudură, S3 - Caracteristici geometrice secționale – calcul centru de greutate, momente inerție, module rezistență; S4 – Încovoierea – diagramă T și M, calcul încovoiere; S5 – Torsiunea – diagramă torsiune, calcul rezistență torsiune bare circulare/inelare, calcul rotire.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Bazele ingineriei industriale
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Moica Sorina
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: II
2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 22		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 6		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 22		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Economie generală
• Tehnologia materialelor I
• Metode numerice
4.2 de competențe:
• Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor economice de bază
• Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C1.1 Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica și știința materialelor.

C1.2 Utilizarea cunostintelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru

rezolvarea de probleme specifice domeniului, în condiții de asistentă calificată.

C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare standard, pentru analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii specifice, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor proceselor caracteristice domeniului.

C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica și știința materialelor.

C4.1. Identificarea principiilor și metodelor de baza ale evaluării economice, planificării, programării și conducerii proceselor și a sistemelor logistice și de producție.

C4.2 Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere de procese și sisteme logistice și de producție.

C4.3 Evaluarea economică, planificarea și conducerea proceselor și sistemelor logistice și de producție, prin aplicarea de tehnici și metode de baza, în condiții de asistentă calificată.

C4.4 Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.

C4.5 Utilizarea de criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a proceselor și sistemelor logistice și de producție.

6.2 transversale:

CT.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de

realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Înțelegerea de către studenți a noțiunilor legate de proiectarea, realizarea și întreținerea sistemelor de producție;
Dobândirea abilităților de analiză, sinteză, modelare și simulare a funcționării sistemelor;
Înșușirea unui mod de gândire sistemic, integrator.

7.2 Obiective specifice:

Cunoașterea rolului ingineriei sistemelor de producție
Cunoașterea activităților din ingineria sistemelor de producție
Cunoașterea modului de organizare a întreprinderilor industriale
Cunoașterea funcțiunilor întreprinderilor industriale
Cunoașterea în detaliu a elementelor subsistemului de fabricație, inclusiv proiectare
Cunoașterea în detaliu a elementelor subsistemului de aprovizionare-desfacere
Cunoașterea în detaliu a rolului cercetării-dezvoltării pentru întreprinderile industriale
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză referitoare la pragul de rentabilitate
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme de decizie în condiții multicriteriale
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme legate de nivelul tehnic al produselor
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme legate de amplasarea de noi facilități de producție
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme legate de proiectarea planului general al unei întreprinderi industriale
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme legate de amplasarea utilajelor de producție
Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză în probleme legate de determinarea loturilor optime de aprovizionare-desfacere

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Introducere în ingineria sistemelor. Definire. Abordarea sistemică. Teoria generală a sistemelor. Sistem.Definire. Concepte fundamentale, proprietăți	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	1 prelegere		2
2	Cap. 2. Elemente fundamentale privind sistemele de producție. Sisteme productive. Principalele elemente ale sistemelor productive. Pragul de rentabilitate. Identificare grafică. Determinare analitică.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	2 prelegeri		4

	Aplicabilitatea metodei. Sistemul productiv și mediul de afaceri				
3	Cap. 3. Structuri organizatorice ale firmelor din domeniul industrial. Organizare funcțională. Organizare structurală. Tipuri de structuri organizatorice. Organizarea după funcție. Organizarea după produs. Organizarea matriceală.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	2 prelegeri		4
4	Cap. 4. Funcția de cercetare-dezvoltare a firmei. Definire. Aspecte distinctive. Obiectivele cercetării. Cercetare fundamentală și aplicativă. Ciclul de viață al unui produs. Stabilirea structurii organizatorice a activității. Folosirea cercetărilor realizate în exteriorul firmei.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	2 prelegeri		4
5	Cap. 5. Funcția comercială. Subsistemul asigurării cu materiale. Activități specifice. Conexiuni cu alte compartimente ale firmei. Stocuri industriale. Consum specific. Norme de consum. Organizarea compartimentului. Subsistemul desfacerii produselor. Activități specifice. Vânzări complexe. Organizarea compartimentului.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	2 prelegeri		4
6	Cap. 6. Funcția de personal. Obiective și activități. Profesii în domeniu. Elemente de psihologia personalului. Proiectarea și analiza postului. Recrutarea și selecția angajaților. Motivația pentru muncă. Sistemul de salarizare.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	1 prelegere		2
7	Cap. 7. Funcția de producție. Realizarea produselor și proiectarea sistemelor de fabricație. Tehnologia și fabricația. Definire. Procese tehnologice și de fabricație. Reprezentarea fluxurilor tehnologice și de fabricație. Locul de muncă. Definire. Gruparea locurilor de muncă. Planul general al întreprinderii. Date de proiectare. Tipuri de procese. Scheme de amplasare. Principalele reguli de proiectare a planului general. Amplasarea utilajelor de producție. Diagrama multiprodus. Metoda verigilor. Amplasarea întreprinderii. Modele de decizie multicriteriale. Conducerea operativă a producției. Elemente introductive.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	4 prelegeri		8

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Strnad G – Ingineria sistemelor de producție 1, curs pentru studenți, litografia Universității „Petru Maior” Tîrgu Mureș, 2015
2. Strnad G. - Bazele ingineriei sistemelor de producție, Casa de editură Mureș, Tg.Mureș, 2004
3. <http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/> – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți
4. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți

Bibliografie opțională:

5. Abrudan I. - Manual de Inginerie Economică, Ingineria și Managementul Sistemelor de Producție, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 2000
6. Marian L. - Elemente de management industrial, Editura Universității “Petru Maior” din Târgu-Mureș, Târgu-Mureș, 2001.
7. Țutorea M. - Manual de Inginerie Economică, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 2000.
8. R. Dan Reid, Nada R. Sanders – Operations Management, Wiley, 2007

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Aplicarea metodei pragului de rentabilitate în luarea deciziilor privind amplasarea unui noi întreprinderi, alegerea unei tehnologii din mai multe posibile. Probleme.	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
2	2. Pragul de rentabilitate în cazul mai multor produse. Probleme.	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
3	3. Metode de decizie în condiții multicriteriale. Metoda utilităților. Amplasarea întreprinderii.	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
4	4. Fluxuri tehnologice și de fabricație. Exemple.	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
5	5. Amplasarea utilajelor de producție. Metoda verigilor. Calculul spațiului necesar.	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
6	6. Amplasarea utilajelor de producție. Metoda gamelor fictive	PbBL, CBL, Rezolvare de probleme, Discuții	1 seminar	-	2
7	7. Funcția comercială. Stocuri, curba ABC. Probleme	PbBL, CBL, Rezolvare de	1 seminar	-	2

		probleme, Discuții			
Bibliografie Bibliografie obligatorie: 1. Strnad G – Ingineria sistemelor de producție 1, curs pentru studenți, litografia Universității „Petru Maior” Tîrgu Mureș, 2015 2. Strnad G. - Bazele ingineriei sistemelor de producție, Casa de editură Mureș, Tg.Mureș, 2004 3. http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/ – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți 4. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți Bibliografie opțională: 5. Țutorea M. - Manual de Inginerie Economică, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 2000. 6. R. Dan Reid, Nada R. Sanders – Operations Management, Wiley, 2007					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul producției. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:	
• HIRSCHMANN ROMANIA – producător de cablaje pentru industria auto • CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră și agricole	

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Modul de rezolvare a celor 2 teme pe parcursul semestrului cu cerințe specificate	Assignment cu cerințe specificate	20
- în timpul activității practice	Mod de gândire logic, sistemic, integrator	Colocviu	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Test grilă cu 25-50 de întrebări din teorie și întrebări de sinteză	proba scrisă	30
- examen practic final	Evaluare formativă. Rezolvare probleme.	Mod de gândire logic, sistemic, integrator	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare, metodologie de lucru, avantaje			

comparative).

Studentul cunoaște modul de calcul, formulele de calcul și calculează și indică corect rezultatul cel puțin referitor la elementele de bază referitoare la fiecare problemă propusă.

Studentul expune corect (referitor la teme, studii de caz) cel puțin descrierea sistemului de producție/procesului de fabricație ales.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Moica Sorina

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Educație fizică și sport (3)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Steff Zakarias			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: A/R	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 0		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 0		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 0		

- tutorial: 0
- examinări: 0
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 0
3.9 Total ore pe semestru: 14
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: NU E CAZUL
4.2 de competențe: NU E CAZUL

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: - Explicite în Regulamentul didactic al studenților din UMFST cu extinderi și particularizări în Regulamentul didactic al studenților din cadrul disciplinei - baza materială proprie UMFST sau online

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: -Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor și documentarea privind elementelor definitorii ale dezvoltării fizice și activităților motrice. -Lucru în echipă și organizarea unei activități sportive pe nivele de pregătire prin îndeplinirea rolului și atributelor în cadrul echipei. -Respectare normelor de etică și deontologie profesională. – Abilități de comunicare orală și motrică prin folosirea terminologiei specifice și a mișcărilor
6.2 transversale: -Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor și documentarea privind elementelor definitorii ale dezvoltării fizice și activităților motrice. -Lucru în echipă și organizarea unei activități sportive pe nivele de pregătire prin îndeplinirea rolului și atributelor în cadrul echipei. -Respectare normelor de etică și deontologie profesională. – Abilități de comunicare orală și motrică prin folosirea terminologiei specifice și a mișcărilor
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea calităților motrice și extinderea fondului de deprinderi motrice de bază și sportive prin cuprinderea tuturor studenților în practicarea sistematică și organizată a exercițiilor fizice și a sporturilor preferate.
7.2 Obiective specifice:
7.2 Obiective specifice:

-Îmbunătățirea continuă a stării de sănătate, a dezvoltării fizice, psihice, precum și a dezvoltării corporale armonioase. ↯
 -Dezvoltarea capacității motrice generale și îmbunătățirea condiției fizice.
 - Formarea deprinderilor sportive necesare în practicarea unor ramuri de sport.
 -Formarea capacității de practicare independentă a exercițiilor fizice.
 -Participarea la competițiile interstudentești locale și naționale

8.1 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1.Lecție cu caracter organizatoric, cunoașterea colectivului, prezentarea cerințelor, repartizarea studenților pe grupe în funcție de opțiunile pe ramuri de sport	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
2	2.a)Fitness - dezvoltarea forței segmentare. b) Volei - repetarea poziției fundamentale, a deplasărilor, pasei înainte de sus.	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
3	3.a)Natatie - învățarea elementelor procedeelor de înot. b) Baschet - repetarea, perfecționarea ținerii, prinderii pasării mingii a opririlor.	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
4	4. a).Baschet - consolidarea elementelor tehnice specific, b) Tenis de masa și de câmp – inițiere	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
5	5. Badmington - consolidarea tehnicii de execuție a procedeelor tehnice specifice	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2
6	6. Testare ; 2 teste motrice ce vizează calitățile motrice, la alegere / realizarea unui referat cu o temă propusă de cadrul didactic	exersare/referat	Nu e cazul	Nu e cazul	2
7	7.Natatie ↯ învățarea procedeelor tehnice specifice	↯ explicație, demonstrație, exersare	Nu e cazul	Nu e cazul	2

Bibliografie

1. Badau Dana, Badau Adela, Grancea Marius – „Fitness. Postură și mișcare”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov, ISBN: 978-606-19-0964-3, 2018, nr. pag: 160,
2. Bădău Adela, Ungur Natalia Ramona, Bădău Dana – „Activitățile fizice acvatice indoor”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov ISBN: 978-973-169-465-8, 2016, nr. pag: 133,.
3. 2 Carstea G. ↯ Teoria și metodica educației fizice, Ed. An-Da, București, 2000
4. Hantiu I. ↯ Teoria educației fizice și sportului, note de curs, Univ. Oradea, 2012
5. Macovei S. ↯ Stretching, Ed AFIS, București, 2012
6. Neagu N ↯ Teoria și practica activității motrice umane, Ed. University Press, Tg. Mures, 2010
7. Ungur N. R., Badau A., ↯ Tehnologii inovative în volei, Ed University Press, tirgu Mures, 2015.
8. Badau Dana ↯ Metodica disciplinelor sportive handbal, Ed. Universitatii Transilvania , Brasov, 2010

9. Laura – Edit Ciulea - Fitness și gimnastică aerobă, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2020
 10. Vincent “Ben” Bocchicchio , Charles Barkley - 15 Minutes to Fitness: Dr. Ben's Smart Plan for Diet and Total Health, Kindle Edition, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-Dezvoltarea capacității de transmitere a unei opțiuni pentru o viață sănătoasă și echilibrată, prin adoptarea unui regim de activitate care să îmbine armonios efortul fizic cu cel intelectual, solicitarea cu refacerea, timpul ocupat cu timpul liber;
 -Disponibilitate pentru practicarea independentă a exercițiilor fizice;
 Interes constant pentru fenomenul sportiv;
 -Valorificarea teoriilor, metodologiilor și practicilor asimilate în rezolvarea unor situații teoretice → practice educaționale prin abordări interdisciplinare;
 Utilizarea unui limbaj de specialitate în comunicarea cu medii profesionale diferite, cu specialiștii domeniului și din domeniile conexe;
 -Aplicarea teoriilor și practicilor asimilate în conceperea și elaborarea de proiecte educaționale și de cercetare specifice educației fizice și sportului și interdisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Probe de control sau realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic pentru studenții scutiți	Parcurgerea probelor de control. Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți.	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Nu este cazul	Nu este cazul	0
- examen practic final	- Probe de control - Frecvența la lecții și realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic pentru studenții scutiți	-Parcurgerea tuturor probelor de control. -Întocmirea a unui referat pentru fiecare semestru numai pentru studenții scutiți pentru un semestru întreg sau pe tot anul universitar	50
Standard minim de performanță: 1.Evaluarea practică care constă în:2 teste motrice. Teste motrice vizând nivelul de dezvoltare al calităților motrice, se aleg dintre: săritura în lungime de pe loc, săritura pe verticală, forța musculaturii abdominale (abdomene), forța musculaturii spatelui (extensi) și alergare de viteză pe 30 m contra cronometru. 2. Pentru elevi scutiți va consta în realizarea unui referat cu tema stabilită de cadrul didactic titular, din domeniul educației fizice și sportului (aceștia nu susțin probele de control).			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Steff Zakarias	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba engleză (3)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 6		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Parcursul disciplinei Limba engleză 3
4.2 de competențe: Competența de a comunica în mod civilizat în contexte educaționale specifice Competența de a înțelege instrucțiuni simple și de a le executa Competența de a cunoaște noțiuni de bază din domeniul științelor tehnice generale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: CT.3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.
6.2 transversale: CT.3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Exercising the English communication skills required in engineering practice
7.2 Obiective specifice: A. Cognitive Objectives 1. Using the main methods of transmitting and receiving information in English; B. Procedural Objectives 1. Application and correct interpretation of translation methods in accordance with the specific features of the professional context; 2. Adaptation of methods to the types of situation and receptor. 3. Delimitation and application of working arrangements for communication in English. C. Attitudinal objectives 1. Awareness of responsibility for the process of communication in English; 2. Proactive involvement in the content of the terms of the source language in the target language when translating technical texts; 3. Development of realistic and optimistic attitudes regarding the role of education in the development of society.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Action. Teamwork. Maintenance equipment. Describing a series of actions. Training. Reporting jobs in progress. Method. Describing how things work.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
2	Work. Routines. Describing routines and current actions. Plans. Stating plans and intentions. New jobs. Reading and updating a CV.	Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
3	Comparison. Limits. Explaining dimension limits. Products. Asking, offering and checking. Equipment. Comparing items.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
4	Processes. Infrastructure. Talking about an infrastructure process. Manufacturing. Describing a manufacturing process. Communications. Description of a communications satellite.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
5	Descriptions. Uses. Describing uses or functions of common objects. Appearance. Describing the shape and	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2

	appearances of buildings.	auzite Conversație euristică.			
6	Procedures. Safety. Describing safety hazards, regulations and procedures. Emergency. Recommending emergency action.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
7	Services. Technical support. Diagnosing causes. Suggesting solutions. Reporting to clients. Dealing with complaints.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
8	Energy. Wave power. Describing movement and action. Engines. Describing a hybrid car. Cooling and heating.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
9	Measurement. Sports data. describing the purpose of measuring instruments. Sensors. Talking about safety data for cars. Positioning. explaining a lidar speed gun.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
10	Forces. Properties. Stating objectives. Resistance. Marking stages of a presentation. Results. Describing a manufacturing process.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/comentariile	Nu se aplică	2
11	Design. Working robots. Describing robots in industry.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și	Parcurgerea bibliografiei aferente cursului pentru a facilita	Nu se aplică	2

	Eco-friendly planes. Describing aeronautics.	rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	interacțiunea/discuțiile/ comentariile		
12	Free-flying sails. Marking stages of a presentation. Advantages and disadvantages.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică	Parcurgerea bibliografiei aferele cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/ comentariile	Nu se aplică	2
13	Innovation. Zero emission. Explaining needs, problems and solutions.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferele cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/ comentariile	Nu se aplică	2
14	Technological change. Describing simple machines. Describing a historical process. Vehicle safety. Describing safety systems and sensors.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	Parcurgerea bibliografiei aferele cursului pentru a facilita interacțiunea/discuțiile/ comentariile	Nu se aplică	2

Bibliografie
 Jacques, Christopher (2011) Technical English 2, Pearson Education Limited, UK
 Kavanaugh, Marie.(2011) English for the Automobile Industry, Oxford University Press, UK
 Ibbotson, Mark. (2010) Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, UK
 Ibbotson, Mark. (2009) Professional English in Use, Cambridge University Press, UK.
 Philips, Terry. (2013), Technical English, Course Book, New Edition, Garnet Education, UK.

<https://technicalenglish.eu/>
www.technicalenglish.biz/ITETP13.pdf
<http://www.hamburg-english.eu/indexcoursesst.html>
http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.
 Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Activitatea în cadrul seminarului, răspunsuri la întrebări, cunoașterea terminologiei, efectuarea temelor de casă.	Evaluare pe parcurs, autoevaluare, test de vocabular, colocviu la final de semestru	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe aplicative	Colocviu	75
Standard minim de performanță:			
- cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; - realizarea unei sarcini de lucru specific într-o limită de timp.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Electrotehnică și mașini electrice

2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Dulău Lucian-Ioan			
2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Dulău Lucian-Ioan			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 0		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 4		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 47		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Fizică
4.2 de competențe: -

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular. Nu se acceptă cererile de amânare, decât dacă există motive întemeiate; Pentru predarea cu întârziere a referatelor sau a lucrărilor de laborator, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C1.2. Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora. C1.3. Delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate cu înțelegerea criteriilor de performanță specifice. Utilizarea criteriilor specifice pentru alegerea soluției adecvate la nivel de proces. C1.4. Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate

pentru atingerea performanțelor specifice. C3.1. Descrierea principiilor funcționării la nivel individual și de sistem/proces a metodelor de dimensionare/proiectare și verificare a funcționării acestora. C3.2. Utilizarea corectă a metodelor de dimensionare și verificare. C3.3. Alegerea metodei adecvate de dimensionare și verificare și aplicarea etapelor de calcul într-o metodologie specifică.
6.2 transversale: CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Prezentarea și tratarea problemelor fundamentale legate de electrostatică, electrocINETICĂ, circuite electrice în curent continuu, magnetostatică, circuite magnetice, forțele câmpului magnetic și electric, teoreme și legi generale în electrotehnică, respectiv a mașinilor electrice. Presentation of fundamental problems related to electrostatics, electrocINETICS, direct current circuits, magnetostatics, magnetic circuits, magnetic and electric field forces, theorems and general laws in electrotechnics, respectively of electric machines.
7.2 Obiective specifice: Lucrările practice se bazează pe rezolvarea și studiul de probleme, aplicații, legate de circuite, teoreme și legi generale în electrotehnică. Practical applications are based on solving and studying problems, applications, related to circuits, theorems and general laws of electrotechnics.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Electrostatica. Electrostatics. Câmpul electrostatic în vid. Sarcina electrică. Dipolul electric. Teorema lui Coulomb. Potențialul câmpului electrostatic. Tensiunea electrică. Potențialul electric. Teorema lui Gauss. Aplicații. Câmpul electric în substanță. Polarizarea dielectrică. Legi generale de material. Corp conductor în câmp electrostatic. Refracția liniilor de câmp.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2

2	Capacitatea electrică. Energia câmpului electrostatic. Electrical capacity. The energy of the electrostatic field. Condensatorul plan, cilindric și sferic. Legarea condensatoarelor. Teorema capacităților echivalente. Relațiile lui Maxwell pentru capacități. Capacitate de serviciu. Calculul rețelelor electrostatice simple. Pierderi de energie în dielectric. Forțe electrostatice. Aplicații.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
3	Electrocinetica. Electrocinetics. Tensiunea electromotoare. Câmpuri imprimate. Curentul electric. Curentul de conducție. Curentul electric de convecție. Legea conservării sarcinii electrice. Legea conducției electrice. Legea transformării energiei în conductoare (legea Joule-Lenz).	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2
4	Circuite de curent continuu. Metode de rezolvare a circuitelor. Direct current circuits. Electrical circuits solving methods. Relația lui Euler. Generator ideal de tensiune și de curent. Teoremele lui Kirchhoff. Teorema conservării puterilor. Teorema transferului maxim de putere. Conexiunea rezistoarelor. Conexiunea surselor. Teorema superpoziției. Metoda curenților independenți. Teorema potențialelor de noduri. Teorema generatorului echivalent de tensiune. Teorema generatorului echivalent de curent.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
5	Magnetostatica. Magnetostatics. Câmpul magnetic în vid. Tensiunea magnetică. Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Aplicații. Forța lui Lorentz. Forța lui Laplace. Forța lui Ampere. Câmpul magnetic în substanță. Refracția liniilor de câmp magnetic.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2

6	Generatoare electrice. Electric generators. Ecuția t.e.m. a generatorului. Generatorul cu excitație separată. Generatorul cu excitație derivație. Generatorul cu excitație serie. Elemente constructive. Regimurile și funcționarea generatoarelor electrice.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2
7	Motoare electrice. Electric motors. Motoare de curent continuu. Motoare sincrone. Motoare asincrone. Elemente constructive. Regimurile și funcționarea motoarelor electrice.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. L.I. Dulău - Electrotehnică: Note de curs, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'G.E. Palade' din Tg. Mureș, 2020.
2. R. Răduleț - Bazele electrotehnicii, Institutul Politehnic București, 1981.
3. J.A. Svoboda, R.C. Dorf - Introduction to electric circuits, ediția a IX-a, Editura Wiley, 2014.
4. C.K. Alexander, M.N.O. Sadiku - Fundamentals of electric circuits, ediția a IV-a, Editura McGraw-Hill, 2009.
5. S.L. Herman - Direct current fundamentals, ediția a VIII-a, Editura Delmar Cengage Learning, 2012.
6. J. Bird - Electrical Circuit Theory and Technology, ediția a VI-a, Editura CRC Press, 2017.
7. S. K. Sahdev - Electrical Machines, Editura Cambridge University Press 2018.
8. M. Rahmani-Andebili - DC Electrical Circuit Analysis: Practice Problems, Methods, and Solutions, Editura Springer, 2020.

Bibliografie opțională/facultativă:

1. D. Toader - Electrotehnică generală, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică, 1996.
2. D. Radu - Electrotehnică. Circuite electrice, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de electrotehnică, 1996.
4. Pop Sever Augustin - Bazele electrotehnicii. Îndrumar de laborator , vol. I., 1992.
5. Mircea Popa, Constanțiu Popescu - Electrotehnică. Lucrări teoretice complementare.,Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de electrotehnică și mașini electrice.	Expunere	-	-	2

2	Elemente de circuit și aparate de măsurare, prezentare, modul de utilizare.	Expunere și verificare funcționare aplicații	-	-	2
3	Studiul unui circuit de curent continuu. Verificarea unor legi generale în electrotehnică.	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
4	Studiul dipolului pasiv în curent continuu.	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
5	Studiul circuitului RLC serie și a rezonanței de tensiune.	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
6	Studiul unui circuit cu rezistoare neliniare. Studiul bobinei electrice cu miez de fier.	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
7	Verificarea și evaluarea activității de laborator.	Evaluare și verificare referate	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Pop Sever Augustin - Bazele electrotehnicii. Îndrumar de laborator , vol. I., 1992.
2. D. Toader - Electrotehnică generală, Universitatea Politehnica din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică, 1996.
3. Remus Răduleț - Bazele electrotehnicii, Institutul Politehnic București, 1981.
4. J. Bird - Electrical Circuit Theory and Technology, ediția a VI-a, Editura CRC Press, 2017.
5. M. Rahmani-Andebili - DC Electrical Circuit Analysis: Practice Problems, Methods, and Solutions, Editura Springer, 2020.

Bibliografie opțională/facultativă:

1. Mircea Popa, Constanțiu Popescu – Electrotehnică. Lucrări teoretice complementare.,Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. J.A. Svoboda, R.C. Dorf - Introduction to electric circuits, ediția a IX-a, Editura Wiley, 2014.
3. S.L. Herman - Direct current fundamentals, ediția a VIII-a, Editura Delmar Cengage Learning, 2012.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare, tehnologii.

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală

Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluarea cunoștințelor acumulate la curs.	Teste pe parcursul modulului.	50
- în timpul activității practice	Conspect în prealabil. Realizarea lucrărilor de laborator. Prezentarea aplicațiilor, interpretarea rezultatelor. Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator. Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor de specialitate.	Discuții în fiecare ședință de laborator. Verificarea în fiecare ședință de laborator a modului de realizare a temelor de laborator. Verificarea pachetului final de lucrări.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale.	Probă scrisă. Accesul la examen fiind condiționat de notă de promovare la laborator.	25
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Pentru admiterea la examen studentul trebuie să îndeplinească următoarea condiție: prezența și finalizarea tuturor lucrărilor de laborator. Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice (notații, scheme de principiu, relații de bază). Expunerea corectă și descrierea funcționării schemelor de bază. Realizarea corectă a aplicațiilor și interpretarea corectă a rezultatelor.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Dulău Lucian-Ioan	Joi 15-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență

1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Electrotehnică			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Dulău Lucian-Ioan			
2.3 Titularul activităților practice: Șef I dr ing Dulău Lucian-Ioan			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 4		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 47		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Fizică
4.2 de competențe: -

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular. Nu se acceptă cererile de amânare, decât dacă există motive întemeiate; Pentru predarea cu întârziere a referatelor sau a lucrărilor de laborator, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C1.2. Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora.
C1.3. Delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate cu înțelegerea criteriilor de performanță specifice. Utilizarea criteriilor specifice pentru alegerea soluției adecvate la nivel de proces.
C1.4. Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice.
C3.1. Descrierea principiilor funcționării la nivel individual și de sistem/proces a metodelor de dimensionare/proiectare și verificare a funcționării acestora.
C3.2. Utilizarea corectă a metodelor de dimensionare și verificare.
C3.3. Alegerea metodei adecvate de dimensionare și verificare și aplicarea etapelor de calcul într-o metodologie specifică.
6.2 transversale:
CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.
CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Prezentarea și tratarea problemelor fundamentale legate de electrostatică, electrocINETICĂ, circuite electrice în curent continuu, magnetostatică, circuite magnetice, forțele câmpului magnetic și electric, teoreme și legi generale în electrotehnică.
Presentation of fundamental problems related to electrostatics, electrocinetics, direct current circuits, magnetostatics, magnetic circuits, magnetic and electric field forces, theorems and general laws in electrotechnics.
7.2 Obiective specifice:
Lucrările practice se bazează pe rezolvarea și studiul de probleme, aplicații, legate de circuite, teoreme și legi generale în electrotehnică.
Practical applications are based on solving and studying problems, applications, related to circuits, theorems and general laws of electrotechnics.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Electrostatica. Electrostatics. Câmpul electrostatic în vid. Sarcina electrică. Dipolul electric. Teorema lui Coulomb. Potențialul câmpului electrostatic. Tensiunea electrică. Potențialul electric. Teorema lui Gauss.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2

	Aplicații. Câmpul electric în substanță. Polarizarea dielectrică. Legi generale de material. Corp conductor în câmp electrostatic. Refracția liniilor de câmp.	Problem Based Learning (PBL).			
2	Capacitatea electrică. Energia câmpului electrostatic. Electrical capacity. The energy of the electrostatic field. Condensatorul plan, cilindric și sferic. Legarea condensatoarelor. Teorema capacităților echivalente. Relațiile lui Maxwell pentru capacități. Capacitate de serviciu. Calculul rețelelor electrostatice simple. Pierderi de energie în dielectric. Forțe electrostatice. Aplicații.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
3	Electrocinetica. Electrocinetics. Tensiunea electromotoare. Câmpuri imprimate. Curentul electric. Curentul de conducție. Curentul electric de convecție. Legea conservării sarcinii electrice. Legea conducției electrice. Legea transformării energiei în conductoare (legea Joule-Lenz).	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	-	2
4	Circuite de curent continuu. Direct current circuits. Relația lui Euler. Generator ideal de tensiune și de curent. Teoremele lui Kirchhoff. Teorema conservării puterilor. Teorema transferului maxim de putere. Conexiunea rezistoarelor. Conexiunea surselor.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
5	Metode de rezolvare a circuitelor. Electrical circuits solving methods. Teorema superpoziției. Metoda curenților independenți. Teorema potențialelor de noduri. Teorema generatorului echivalent de tensiune. Teorema generatorului echivalent de curent.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
6	Magnetostatica. Magnetostatics. Câmpul magnetic în vid. Tensiunea	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul	-	-	2

	magnetică. Legea circuitului magnetic. Legea inducției electromagnetice. Aplicații. Forța lui Lorenz. Forța lui Laplace. Forța lui Ampere. Câmpul magnetic în substanță. Refracția liniilor de câmp magnetic.	schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.			
7	Inductivitățile circuitelor electrice. Energia și forțele câmpului magnetic. Inductivities of electric circuits. Energy and forces of magnetic field. Inductivități proprii și mutuale. Calculul inductivităților. Circuite magnetice. Teorema forțelor generalizate. Teoreme și aplicații.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. L.I. Dulău - Electrotehnică: Note de curs, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'G.E. Palade' din Tg. Mureș, 2020.
2. R. Răduleț - Bazele electrotehnicii, Institutul Politehnic București, 1981.
3. J.A. Svoboda, R.C. Dorf - Introduction to electric circuits, ediția a IX-a, Editura Wiley, 2014.
4. C.K. Alexander, M.N.O. Sadiku - Fundamentals of electric circuits, ediția a IV-a, Editura McGraw-Hill, 2009.
5. S.L. Herman - Direct current fundamentals, ediția a VIII-a, Editura Delmar Cengage Learning, 2012.
6. J. Bird - Electrical Circuit Theory and Technology, ediția a VI-a, Editura CRC Press, 2017.
7. M. Rahmani-Andebili - DC Electrical Circuit Analysis: Practice Problems, Methods, and Solutions, Editura Springer, 2020.

Bibliografie opțională/facultativă:

1. D. Toader - Electrotehnică generală, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică, 1996.
2. D. Radu - Electrotehnică. Circuite electrice, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de electrotehnică, 1996.
4. Pop Sever Augustin - Bazele electrotehnicii. Îndrumar de laborator , vol. I., 1992.
5. Mircea Popa, Constanțiu Popescu - Electrotehnică. Lucrări teoretice complementare.,Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de electrotehnică. Elemente de circuit și aparate de măsurare, prezentare, modul de utilizare	Expunere și verificare funcționare aplicați	-	-	2
2	Studiul circuitelor cu conexiuni serie și paralel	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor	-	-	2

		și calculelor. Problem Based Learning (PBL).			
3	Studiul circuitelor de curent continuu cu teoremele lui Kirchhoff și teorema transferului maxim de putere	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
4	Studiul condensatoarelor și bobinelor în circuitele de curent continuu	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
5	Studiul circuitelor magnetice	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
6	Studiul circuitelor electromagnetice	Aplicație practică, efectuarea măsurărilor și calculelor. Problem Based Learning (PBL).	-	-	2
7	Verificarea și evaluarea activității de laborator.	Evaluare și verificare referate	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. L.I. Dulău - Electrotehnică: Note de curs, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „G.E. Palade” din Tg. Mureș, 2020.
2. S.A. Pop - Bazele electrotehnicii. Îndrumar de laborator, vol. I, 1992.
3. D. Toader - Electrotehnică generală, Universitatea Politehnică din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică, 1996.
4. R. Răduț - Bazele electrotehnicii, Institutul Politehnic București, 1981.
5. J.W. Nilsson, S.A. Riedel - Electric circuits, ediția a X-a, Editura Pearson, 2015.
6. J. Bird - Electrical Circuit Theory and Technology, ediția a VI-a, Editura CRC Press, 2017.
7. J. Kahlert, Curs UniTrain Inginerie electrică 1: Circuite de curent continuu, Lucas-Nülle GmbH, 2019.
8. J. Kahlert, Curs UniTrain Inginerie electrică 2: Circuite de curent alternativ, Lucas-Nülle GmbH, 2019.
9. C. Müssener, Curs UniTrain Inginerie electrică 4: Magnetism/Electromagnetism, Lucas-Nülle GmbH, 2006.
10. J. Kahlert, Curs UniTrain Electrical Engineering 6: Circuit Analysis, Lucas-Nülle GmbH, 2018.
11. M. Rahmani-Andebili - DC Electrical Circuit Analysis: Practice Problems, Methods, and Solutions, Editura Springer, 2020.

Bibliografie opțională/facultativă:

1. M. Popa, C. Popescu – Electrotehnică. Lucrări teoretice complementare., Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. J.A. Svoboda, R.C. Dorf - Introduction to electric circuits, ediția a IX-a, Editura Wiley, 2014.

3. S.L. Herman - Direct current fundamentals, ediția a VIII-a, Editura Delmar Cengage Learning, 2012.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare, tehnologii.
Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluarea cunoștințelor acumulate la curs.	Teste pe parcursul modulului.	50
- în timpul activității practice	Conspect în prealabil. Realizarea lucrărilor de laborator. Prezentarea aplicațiilor, interpretarea rezultatelor. Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator. Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor de specialitate.	Discuții în fiecare ședință de laborator. Verificarea în fiecare ședință de laborator a modului de realizare a temelor de laborator. Verificarea pachetului final de lucrări.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale.	Probă scrisă. Accesul la examen fiind condiționat de notă de promovare la laborator	25
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Pentru admiterea la examen studentul trebuie să îndeplinească următoarea condiție: prezența și finalizarea tuturor lucrărilor de laborator.

Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice (notații, scheme de principiu, relații de bază). Expunerea corectă și descrierea funcționării schemelor de bază. Realizarea corectă a aplicațiilor și interpretarea corectă a rezultatelor.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Dulău Lucian-Ioan	Joi 15-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Elemente de drept și legislație economică			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr Dogaru Lucreția			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 1		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 1		
- tutorial: 0		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 8		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: ONLINE https://umfst.blackboard.com/ultra/stream
5.2 a activităților practice: ONLINE https://umfst.blackboard.com/ultra/stream

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C1. Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor, paradigmelor și metodologiilor din domeniul juridic vizat; C2. Aplicarea legislației românești, a legislației europene și a celorlalte instrumente juridice internaționale; C3. Utilizarea legislației în vigoare în analiza situațiilor juridice, în încadrarea lor corectă din punct de vedere juridic și în soluționarea lor.
6.2 transversale: CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea regulilor deontologice specifice domeniului; CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă (cu elemente de interdisciplinaritate), cu respectarea palierele ierarhice.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Studierea noțiunilor specifice acestei discipline are drept scop însușirea noțiunilor specifice elementelor de drept și de legislație economică, precum și familiarizarea studenților cu noțiunile specifice disciplinei.
7.2 Obiective specifice: Însușirea noțiunilor juridice specifice administrării unei afaceri reprezintă o etapă esențială în înțelegerea relațiilor sociale care se stabilesc între persoanele care săvârșesc acte, fapte ori operațiuni de comerț pe plan național și internațional.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Discuții privind definirea, interpretarea și aplicarea dreptului./ Discussions on the definition, interpretation and application of law.	Expunere sistematică	-	-	4
2	Definirea și reglementarea dreptului afacerilor. Interacțiunea dreptului cu economia./ Business law' definition and legal regulations. Interaction of law with economy.	Prelegere	-	-	4
3	Întreprinderea - perspectivă juridică/ Business - Legal Perspective	Expunere	-	-	4

4	Profesionistul – persoană fizică/ The professional – individual enterprise	Dezbatare participativă	-	-	4
5	Banii și instrumentele de plată. / Money and payment instruments	Prelegere	-	-	4
6	Autorități și instituții publice cu atribuții în soluționarea diferendelor specifice dreptului afacerilor./ Public authorities and institutions with responsibilities in resolving disputes specific to business law	Expunere sistematică	-	-	4
7	Contractele comerciale. / Commercial Contracts	Expunere sistematică	-	-	4
Bibliografie Bibliografie obligatorie curs Lucreția Dogaru, Elemente de drept și dreptul afacerilor, University Press, 2018 Cătălin Silviu Săraru, Dreptul afacerilor. Curs pentru învățământ economic, Ed. ASE, București, 2015 Bibliografie recomandată curs Ciprian Păun, Dreptul afacerilor. Teoria. Profesiunii. Impozitarea. Curs universitar, Ed. Universul Juridic, București, 2015.					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Dreptul și afacerile. Interacțiunea dreptului cu economia. Aplicarea teoretică și practică a noțiunilor juridice în economie. Definirea dreptului afacerilor. Dezbateră surselor dreptului afacerilor.	Dezbateră temei. Discuții. Studii de caz. Teste.	-	-	4
2	Profesionistul – persoană fizică. Persoana fizică autorizată. Întreprinderea individuală. Întreprinderea familială. Profesionistul – persoană juridică. Societățile de persoane. Societatea în nume colectiv. Societatea în comandită simplă	Dezbateră temei. Discuții. Studii de caz. Teste. Rezolvare spețe	-	-	4
3	Contractele comerciale. Definiție, categorii de contracte, caracteristici, legislație aplicabilă	Dezbateră temei. Discuții. Studii de caz. Teste. Rezolvare spețe	-	-	4
4	Societățile de capitaluri. Societatea pe acțiuni. Societatea în comandită pe acțiuni. Societatea cu răspundere limitată.	Dezbateră temei. Discuții. Studii de caz. Teste. Rezolvare spețe	-	-	2

Bibliografie Bibliografie obligatorie seminar: Lucreția Dogaru, Elemente de drept și dreptul afacerilor, University Press, 2018 Cătălin Silviu Săraru, Dreptul afacerilor. Curs pentru învățământ economic, Ed. ASE, București, 2015 Bibliografie recomandată Ciprian Păun, Dreptul afacerilor. Teoria. Profesioniștii. Impozitarea. Curs universitar, Ed. Universul Juridic, București, 2015.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Deprinderea cu aplicarea mecanismelor de interpretare a normelor juridice specifice activității profesioniștilor	Întrebări.Interacțiune.Prezență	10
- în timpul activității practice	Utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și a surselor de informare	Prezentarea unui portofoliu de lucrări elaborate pe parcursul semestrului este o cerință de acces la examinarea finală.	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Aplicarea cunoștințelor necesare în culegerea datelor și informațiilor referitoare la o problemă de drept concretă . Deprinderea cu aplicarea mecanismelor de interpretare a normelor juridice specifice activității profesioniștilor	Examen scris	70
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Accesul la examen este condiționat de prezentarea la penultimul seminar a portofoliului de lucrări. Pentru a lua în considerare punctajul obținut pe portofoliul de lucrări, studentul trebuie să obțină cel puțin jumătate din punctajul anunțat.

11. Orar consultații studenți

Prof dr Dogaru Lucreția	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Bazele proiectării asistate de calculator			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Pozdîrcă Alexandru			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 20		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Desen tehnic Infografică
4.2 de competențe: Abilitatea de a înțelege o schiță tehnică; operare pe calculator

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector
5.2 a activităților practice: Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; Sală dotată cu calculatoare având instalate programele Autodesk Inventor și AutoCAD. Seminarul abordează un set de lecții privind modelarea ghidată de piese test.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular. C3.1. Descrierea metodelor de bază din domeniul utilizării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretic-experimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular. C3.3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele programelor software și tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular. C3.4. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.
6.2 transversale: • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dobândirea deprinderilor necesare reprezentării tridimensionale a pieselor cu ajutorul calculatorului și generarea documentației de execuție aferente; cunoașterea criteriilor de alegere a unui mediu CAD-CAM.

7.2 Obiective specifice:

Formarea unei vederi generale asupra proiectării și fabricației asistate de calculator; principalele platforme CAD-CAM de pe piață și a modulelor lor.

Recunoașterea principalelor tipuri de fișiere grafice pentru schimbul de informații între platforme.

Recunoașterea diferențelor dintre desenarea plană și modelarea 3D asistată de calculator în raport cu specificul proiectării.

Inițierea în modelarea 3D a solidelor plecând de la un desen de definire completă a piesei prin vederi și cote; realizarea desenului de execuție prin amplasare de vederi, cotare și editare de note tehnice.

Inițierea în metodele de analiză puse la dispoziție de platformele CAD; necesitatea asimilării terminologiei și calculului clasic pentru înțelegerea interfețelor CAD.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Definirea domeniului CAD-CAM Terminologie specifică. Prezentarea principalelor platforme CAD-CAM. Principalele module ale aplicațiilor CAD (modelare, analiză, management de documente, etc.)	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2
2	Cap. 2. Schimbul de informații între sistemele CAD-CAM Principalele formate de fișiere bitmap și vector. Generarea fișierelor PDF asociate unei documentații tehnice. Fișierul .EPS în comunicarea dintre aplicațiile CAD și Office.	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2
3	Cap. 3. Comparația 2D-3D Limitele aplicațiilor 2D. Platforma AutoCAD LT vs AutoCAD. Abordarea proiectelor CAD în 2D; spațiul ”model” infinit și spațiul ”paper” al fiecărei planșe; lucrul la scară, cotarea în PS vs MS.	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2
4	Cap. 4. Studiu de caz I Realizarea planului casei; releveul. Reprezentarea 2D a planului casei; printarea în format PDF a planului casei. Inserarea planului într-un document Word, în format EPS.	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2
5	Cap. 5. Managementul documentelor tehnice Organizarea documentelor în format electronic; numărul de desen și denumirea; modulul Vault și regăsirea documentației tehnice.	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2
6	Cap. 6. Documentația CAD Desenul de execuție, desenul de ansamblu, catalogul de prezentare, manualul de asamblare,	Prezentare, discuții pe exemple.	Metode de predare, PJBL	-	2

	catalogul pieselor de schimb; instrumentare CAD specifice.				
7	Cap. 7. Concluzii finale	Prezentare concluzii generale	Metode de predare, PJBL	-	2

Bibliografie

Bibliografie curs obligatorie:

1. Pozdîrcă A., <https://alexandrupozdirca.irim.ro/>, suporturi PDF; capitolele A-Cărți, C-Bazele proiectării asistate de calculator, D-Modelare parametrică, E-Proiectarea asistată de calculator a organelor de mașini, F-Calculul și reprezentarea curbelor și suprafețelor; actualizate anual.
2. Pozdîrcă A., I. Mocian, S. Nicoară, K. Albert – AutoCAD – Modelare spațială, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2000.
3. Pozdîrcă A., Mreneș M., AutoCAD – reprezentări plane și 3D, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2008.
4. Pozdîrcă A., K. Albert, P. Chețan, Inventor – Modelare parametrică, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2004.

Bibliografie curs opțională:

5. Stăncescu C., Modelare parametrică și adaptivă cu Inventor, vol. I și II, Editura FAST, București 2009, 2010.
6. ***, Autodesk Inventor 2020 - Tutorials, Autodesk Inc., USA.
7. ***, Introduction to Autodesk Vault, Autodesk Official Training Guide – PDF Support, Autodesk Inc. , USA, 2020.
8. ***, Documentație CATIA, 2020
9. Autodesk Inventor 2022: Introduction to Solid Modeling, Ascent_Center for Technical Knowledge

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Schițarea unui contur plan după un desen cotate complet; aplicarea constrângerilor și cotelor, folosind Autodesk Inventor.	Discuții la temă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
2	Realizarea unei primitive 3D pentru un reper tip solid; adăugarea de noi caracteristici 3D; caracteristicile de lucru.	Discuții la temă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
3	Realizarea unei primitive 3D pentru un reper din tablă; particularitățile pieselor din tablă.	Discuții la temă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
4	Realizarea desenului de execuție pentru un reper; generarea vederilor, secțiunilor și detaliilor; adăugarea de cote, abateri și note tehnice.	Discuții la temă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4

5	Managementul proprietăților asociate fișierelor IPT și IDW. Transferul proprietăților spre indicatorul unei planșe. Personalizarea planșei.	Discuții la temă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
6	Exerciții de modelare solidă și realizare a desenelor de execuție asociate; piese test relevante sau indicate prin desene cotate complet.	Lucru individual cu tutelă	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
7	Testare finală	Evaluare individual	*	-	4

Bibliografie

Bibliografie laborator obligatorie:

1. Pozdîrcă A., <https://alexandrupozdirca.irum.ro/>, suporturi PDF; capitolele A-Cărți, C-Bazele proiectării asistate de calculator, D-Modelare parametrică, E-Proiectarea asistată de calculator a organelor de mașini, F-Calculul și reprezentarea curbelor și suprafețelor; actualizate anual.
2. Pozdîrcă A., I. Mocian, S. Nicoară, K. Albert – AutoCAD – Modelare spațială, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2000.
3. Pozdîrcă A., Mreneș M., AutoCAD – reprezentări plane și 3D, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2008.
4. Pozdîrcă A., K. Albert, P. Chețan, Inventor – Modelare parametrică, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2004.

Bibliografie laborator opțională:

5. Stăncescu C., Modelare parametrică și adaptivă cu Inventor, vol. I și II, Editura FAST, București 2009, 2010.
6. ***, Autodesk Inventor 2013 - Tutorials, Autodesk Inc., USA.
7. ***, Introduction to Autodesk Vault, Autodesk Official Training Guide – PDF Support, Autodesk Inc. , USA, 2010.
8. ***, Documentație CATIA, 2020
9. Autodesk Inventor 2022: Introduction to Solid Modeling, Ascent_Center for Technical Knowledge

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului a fost actualizat în raport cu colaborările specifice ale departamentului DIIM cu societățile comerciale, precum și cu compania Autodesk și distribuitorul în România al produselor Autodesk, respectiv Man and Machine Software SE. În centrul autorizat Autodesk din cadrul Universității "Petru Maior" au fost instruite cca. 500 persoane din peste 50 de societăți comerciale din zonă – fiind printre primele centre de instruire din țară, implicat în realizarea suporturilor de curs, precum și în promovarea soluțiilor Autodesk prin articole în reviste de specialitate (CAD Report, MaxCAD, Hello CAD Fans, etc.)

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală

Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Test la calculator	25
- examen practic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Test la calculator	25
Standard minim de performanță: Criteriul minim de validare - parcurgerea lecțiilor de modelare cu salvarea fișierelor asociate. Condiții minime de admitere la examinarea finală - prezență la curs și seminar minim 50% Condițiile minime necesare de îndeplinit pentru promovare - rezultat corect în modelarea 3D a unei piese solide.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Pozdîrcă Alexandru

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Toleranțe și control dimensional
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Peti Ferencz
2.3 Titularul activităților practice:

2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 8		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 6		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 8		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 30		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Geometrie descriptiva
• Desen tehnic
4.2 de competențe:
• Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector
• Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise
• Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice:
• Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții.
• Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
Elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale
1. Identificarea si descrierea reprezentarilor grafice si alfanumerice, tehnice, economice si manageriale în comunicarea profesionala.
2. Explicarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, a desenelor de executie si de ansamblu, a diagramelor, imaginilor si graficelor, precum si a notatiilor asociate acestora care descriu situatii, procese si proiecte specifice domeniului.
3. Rezolvarea problemelor particulare la elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, în conditii de asistenta calificata

4. Identificarea limitelor conceptelor, simbolizării și reprezentărilor specifice domeniului, utilizate în elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale. • Cunoașterea aparatului de control. • Cunoașterea modului de tolerare a dimensiunilor și înscrierea lor pe desen. • Cunoașterea abaterilor de formă și de poziție, a înscrierii lor pe desene și a modului de control al acestor abateri. Cunoașterea modului de tolerare și de control a unor suprafețe complexe.
6.2 transversale: • Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Edificarea corespondenței dintre elementele teoretice și cele efective, dintre desenul piesei și materializarea lui practică.
7.2 Obiective specifice: • Posibilitatea de a realiza controlul de calitate a unor piese aflate în producția de serie prin utilizarea desenelor tehnice ale acestor piese

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	INSTRUMENTE ȘI APARATE DE MĂSURĂ UNIVERSALE. Mijloace de măsurare. Indici metrologici. Cale, lere, instrumente de măsură cu scară gradată și vernier, instrumente micrometrice, aparate comparatoare, calibre limitative.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
2	ABATERI DIMENSIONALE. Interschimbabilitatea. Standardizarea. Dimensiuni și toleranțe. Asamblări cu joc și cu strângere. Ajustaje cu joc, cu strângere și intermediare. Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
3	ABATERI DE FORMĂ. Abaterile de formă ale suprafețelor, definire, marcarea pe desen. Dispozitive de măsurare a acestor abateri.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

4	ABATERI DE POZIȚIE. Abaterile de poziție ale suprafețelor, definire, marcare pe desen. Dispozitive de măsurare a acestor abateri.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	ABATERILE MICROGEOMETRIEI SUPRAFEȚELOR. Noțiunea de rugozitate, parametrii de exprimare a rugozității.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	LANȚURI DE DIMENSIUNI. Definire și clasificare. Metode de rezolvare ale lanțurilor de dimensiuni. Schimbarea bazei de cotare.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	TOLERAREA SUPRAFEȚELOR CONICE. Metoda conicității nominale. Metoda conicității tolerate.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	CONTROLUL UNGHIURILOR ȘI CONICITĂȚILOR .Metode de măsurare a unghiului. Rigla sinus, rigla tangentă. Metoda bilelor și inelelor calibrate. Calibrele conice	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
9	CONTROLUL DIMENSIUNILOR INTERIOARE CU CALIBRE LIMITATIVE. Modul de proiectare al calibrelor tampon, calculul calibrelor. Implicațiile utilizării calibrelor în controlul pieselor.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
10	CONTROLUL DIMENSIUNILOR EXTERIOARE CU CALIBRE LIMITATIVE. Modul de proiectare al calibrelor inel, calculul calibrelor. Implicațiile utilizării calibrelor în controlul pieselor	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
11	TOLERANȚELE ȘI AJUSTAJELE ASAMBLĂRIILOR FILETATE. Elementele filetelor cilindrice. Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje pentru filete metrice cu joc. Sistemul de toleranțe și ajustaje pentru filete cu strângere pe diametrul mediu.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

12	TOLERAREA FILETELOR .Tipuri de filete. Controlul filetelor exterioare prin metoda sârmelor calibrate. Calibrele filetate pentru filete exterioare și interioare.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
Bibliografie Dragu, P., Toleranțe și măsurări tehnice. Editura didactică și pedagogică, București, 1980. Ivan, M., ș.a., Mașini unelte și control dimensional. Editura didactică și pedagogică, București, 1980 Ștețiu, C.E., Control Tehnic. Editura didactică și pedagogică, București, 1979. Tero, M. Calibre netede și filetate. Îndrumar de proiectare. Tîrgu-Mureș, Litografia Universității Tehnice, 1993. Tero, M. și Papp, I. Dispozitive de control. Editura Universității Petru Maior, Tîrgu-Mureș, 2002 Tero, M. Toleranțe și control dimensional. Îndrumar de laborator. Litografia Universității „Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 2007 Tero, M. și Helen Opelsz. Toleranțe și Control Dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2008. Franklin D Jones , Jig and Fixture Design, Publisher Forgotten Books, London, UK, 2018, ISBN10 1331944686; ISBN13 9781331944683 Henzold, G. , Geometrical Dimensioning and Tolerancing for Design, Manufacturing and Inspection: A Handbook for Geometrical Product Specification Using ISO and ASME Standards, Third Edition, Elsevier Books, 2020, ISBN: 012824061X Mahr measuring solutions catalog: https://metrology.mahr.com/fileadmin/user_upload/_assets/4_Fertigungsmesstechnik/News_Events/Mahrlights-2021-01/Metrology--Mahrlights_I_2021--EN.pdf , 2021, Esslingen, Germany					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	Definirea și notarea pe desenul de execuție a rugozității, toleranțelor și abaterilor de formă și poziție;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	Reprezentarea, cotarea și calculul desfășuratelor pentru reperele din tablă;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	Reprezentarea și cotarea roților dințate cilindrice și conice;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Reprezentarea și cotarea roților melcate și a melcilor, caneluri;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

5	Reprezentarea, cotarea rulmenților și notarea ajustajelor;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	Desenul de ansamblu: reprezentare la scară, cotare specifică, tabel specific și definirea ajustajelor;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Definirea documentației tehnice, opis desene, testare finală.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

Mircea TERO, Bogdan BUCUR, Gheorghe BRATU. Geometrie descriptivă și Desen Tehnic. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2013

Franklin D Jones , Jig and Fixture Design, Publisher Forgotten Books, London, UK, 2018, ISBN10 1331944686; ISBN13 9781331944683

Henzold, G. , Geometrical Dimensioning and Tolerancing for Design, Manufacturing and Inspection: A Handbook for Geometrical Product Specification Using ISO and ASME Standards, Third Edition, Elsevier Books, 2020, ISBN: 012824061X

Mahr measuring solutions catalog:

https://metrology.mahr.com/fileadmin/user_upload/_assets/4_Fertigungsmesstechnik/News_Events/Mahrlights-2021-01/Metrology--Mahrlights_I_2021--EN.pdf , 2021, Esslingen, Germany

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

Nr	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de toleranțe (N.S.S.M, N.S.P.S.I, S.U).	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	Măsurarea dimensiunilor exterioare cu ajutorul șublerului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	Măsurarea dimensiunilor exterioare cu ajutorul micrometrului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Determinarea rugozității suprafețelor prin metoda comparării	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2

5	Măsurarea unghiurilor cu ajutorul raportorului cu comparator	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	Controlul abaterii de la paralelism cu ajutorul ortotestului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Măsurarea diametrului mediu al filetului prin metoda celor trei sârme	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	Măsurarea lungimilor cu ajutorul microscopului mare de atelier	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
9	Măsurarea conicității cu ajutorul microscopului mare de atelier	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
10	Măsurarea unghiurilor cu ajutorul riglei sinus	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
11	Controlul pieselor cu calibre furcă	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
12	Controlul pieselor cu calibre conice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
13	Controlul pieselor cu calibre filetate	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
14	Verificarea și evaluarea activității de laborator.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	1 laborator	Se utilizează metodologia CDIO	2
Bibliografie 1. Dragu, P., Toleranțe și măsurări tehnice. Editura didactică și pedagogică, București, 1980. 2. Ștețiu, C.E., Control Tehnic. Editura didactică și pedagogică, București, 1979. 3. Tero, M., ș.a., Toleranțe și control dimensional, Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2015. 4. Tero, M. Toleranțe și control dimensional. Îndrumar de laborator. Litografia Universității „Petru Maior”, Tîrgu- Mureș, 2007.					

5. Tero, M. și Helen Opelsz. Toleranțe și Control Dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2008.

6. Franklin D Jones , Jig and Fixture Design, Publisher Forgotten Books, London, UK, 2018, ISBN10 1331944686; ISBN13 9781331944683

7. Henzold, G. , Geometrical Dimensioning and Tolerancing for Design, Manufacturing and Inspection: A Handbook for Geometrical Product Specification Using ISO and ASME Standards, Third Edition, Elsevier Books, 2020, ISBN: 012824061X

8. Mahr measuring solutions catalog:
https://metrology.mahr.com/fileadmin/user_upload/_assets/4_Fertigungsmesstechnik/News_Events/Mahrlights-2021-01/Metrology--Mahrlights_I_2021--EN.pdf , 2021, Esslingen, Germany

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de fabricație, cât și a inginerilor tehnologi.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Rezolvarea de subiecte din partea teoretică plus aplicația indicată.	Probă scrisă	25
- în timpul activității practice	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice Corectitudinea de realizare a problemei	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Rezolvarea a 4..5 subiecte din partea teoretică plus aplicația indicată.	Probă scrisă	25
- examen practic final	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice Corectitudinea de realizare a problemei	25
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul. Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Rezistența materialelor (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 8		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 25		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Mecanică

- Rezistența Materialelor I
- Matematică

4.2 de competențe:

- Cunoștințe elementare de matematică: ecuații, trigonometrie, reprezentări grafice
- Competențe de rezolvare a problemelor de mecanică teoretică
- Abilități de calcul numeric

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor rezolva toate cele 5 teme de lucru până la susținerea examenului; pentru toate temele predate la timp, conform unui grafic anunțat anterior, studenții vor primi puncte care contribuie la nota finală;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice:

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Română:

- Deprinderea conceptelor avansate din Rezistența Materialelor.

English:

- The study of the advanced concepts of Strength of Materials.

7.2 Obiective specifice:

-

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Calculul deplasărilor punctuale pentru bare încovoiate Deflexion calculaltion for beams subjected to bending Ecuațiile fibrei medii deformatate. Metode de calcul. Metode energetice: Maxwell-Mohr. Regula de integrare Vereschagin.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
2	2. Calculul cadrelor. Diagrame de eforturi și deplasări The study of frames. Diagrams and deformations Diagrame N, T, M la cadre. Cacul deplasări.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
3	3. Structuri nedeterminate static Statically undetermined structures Grade de libertate, calcul grad nedeterminare. Metoda eforturilor: sisteme de bază, sistemul de ecuații de condiție, trasare diagrame finale.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
4	4. Flambajul barelor drepte The buckling of straight bars Definiții. Lungime de flambaj. Coeficient de zveltete. Flambajul elastic și flambajul plastic. Coeficienți de sigutanță. Verificarea, dimensionarea și calculul efortului capabil la flambaj.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
5	5. Solicitări compuse: efort axial cu încovoiere Combined loading: axial force with bending moment Descompunerea solicitărilor în cazul general. Solicitări în care apar doar tensiuni normale. Încovoierea oblică. Întinderea sau compresiunea excentrică.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
6	6. Solicitări compuse: încovoiere cu torsiune Combined loading: bending moment with torsion Cedarea corpurilor supuse la solicitări oarecare: teorii de rezistență. Tensiuni echivalente. Studiul comportării barelor supuse la încovoiere cu torsiune.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2

7	7. Solicitări speciale Special actions Solicitări dinamice: clasificare, exemple. Clasificarea solicitărilor variabile. Calculul la oboseală.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
Bibliografie Bibliografie 1. Cazacu, R., Rezistența materialelor 2, Note de curs. Revizuit 2020. 2. Brezeanu, L.C., Rezistența materialelor – Solicitări compuse și speciale, Editura Universității “Petru Maior”, Tg. Mureș, 2003. 3. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Editura Pearson, Harlow, 2018. Bibliografie opțională 4. Bia, C., Ille, V., Soare, M.V., Rezistența materialelor și Teoria elasticității, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1-2. Calculul deformațiilor la bare drepte folosind metode energetice.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
2	3-4. Diagrame și calcul deformații pentru cadre.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
3	5-6. Trasare diagrame de eforturi pentru bare nedeterminate static, folosind metoda eforturilor.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
4	7-8. Calculul la flambaj al barelor drepte.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
5	9-10. Solicitări compuse: efort axial + încovoiere.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
6	11-12. Solicitări compuse: încovoiere + torsiune.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
7	13-14. Recapitulare.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	4
Bibliografie Bibliografie 1. Brezeanu, L.C., Rezistența materialelor – Solicitări compuse și speciale, Editura Universității “Petru Maior”, Tg. Mureș, 2003. 2. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Editura Pearson, Harlow, 2018.					

Bibliografie opțională

3. Bia, C., Ille, V., Soare, M.V., Rezistența materialelor și Teoria elasticității, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Română:

- Studiul comportării barelor supuse la solicitări compuse.
- Calculul deformațiilor barelor drepte încovoiate.
- Studiul stabilității corpurilor (flambajul).
- Noțiuni introductive privind solicitările speciale.

English:

- The study of beams subjected to combined loading.
- The calculation of beam deflexions under bending.
- The stability of equilibrium (buckling).
- Introductory concepts regarding special actions.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Puncte bonus activitate (prezență și participare)	Evidență activitate	10
- în timpul activității practice	Puncte bonus activitate (prezență și participare) Corectitudinea rezolvării temelor și respectarea termenelor limită	Evidență activitate, evaluare portofoliu teme individuale	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea și organizarea logică a rezolvării, utilizarea notațiilor și rigorii ingineresti	Probă scrisă – 2 ore	70
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Studentul îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- are efectuate toate lucrările, iar referatele aferente sunt predate și acceptate;
- rezolvă cel puțin 5 din cele 8 teme individuale de lucru;
- obține un punctaj minim cumulat din evaluarea activității și a celor 3 subiecte ale evaluării finale, astfel: S1 – Calcul deplasări încovoiere cu metoda Maxwell-Mohr / Încovoierea structurilor static nedeterminate – alegere sistem bază, diagrame momente, integrare; S2 – Solicitări compuse – analiză bară solicitată la efort axial cu încovoiere / analiză arbore solicitat la încovoiere cu torsiune; S3 - Flambajul – calcul elementar flambaj bare comprimate.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Educație fizică și sport (4)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Steff Zakarias			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: A/R	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 0		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 0		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 0		
- tutorial: 0		
- examinări: 0		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 0		

3.9 Total ore pe semestru: 14
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Nu este cazul
4.2 de competențe: Nu este cazul

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: - Explicite în Regulamentul didactic al studenților din UMFST cu extinderi și particularizări în Regulamentul didactic al studenților din cadrul disciplinei - baza materială proprie UMFST sau online

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: -Valorificarea informațiilor, metodelor și mijloacelor specifice educației fizice și sportului în vederea optimizării stării de sănătate și a dezvoltării fizice armonioase. -Formarea capacității de transmitere, selectare, exersare și predare a unor cunoștințe referitoare la întocmirea unor sisteme de acțiune (grupe de exerciții) pentru dezvoltarea deprinderilor motrice de bază, utilitare și sportive. -Formarea capacității de exersare și predare a unor deprinderi motrice de bază, utilitare și sportive. – -Aplicarea sistemului de reguli specifice organizării și practicării activităților de educație fizică și sport și adoptarea unui comportament activităților de educație fizică și sport și adoptarea unui comportament adecvat în cadrul relațiilor interpersonale și de grup. –Valorificarea limbajului corporal pentru exprimarea și înțelegerea ideilor, stărilor afective, și a esteticului în general și în special a esteticului corporal
6.2 transversale: -Utilizarea mijloacelor electronice pentru selectarea informațiilor și documentarea privind elementelor definitorii ale dezvoltării fizice și activităților motrice. -Lucru în echipă și organizarea unei activități sportive pe nivele de pregătire prin îndeplinirea rolului și atributelor în cadrul echipei. -Respectare normelor de etică și deontologie profesională. – Abilități de comunicare orală și motrice prin folosirea terminologiei specifice și a mișcărilor
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: -Dezvoltarea calităților motrice și extinderea fondului de deprinderi motrice de bază și sportive prin cuprinderea tuturor studenților în practicarea sistematică și organizată a exercițiilor fizice și a sporturilor preferate.

7.2 Obiective specifice: -Îmbunătățirea continuă a stării de sănătate, a dezvoltării fizice, psihice, precum și a dezvoltării corporale armonioase. ↪ -Dezvoltarea capacității motrice generale și îmbunătățirea condiției fizice. - Formarea deprinderilor sportive necesare în practicarea unor ramuri de sport. -Formarea capacității de practicare independentă a exercițiilor fizice. -Participarea la competițiile interstudentești locale și naționale

8.1 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Lecție cu caracter organizatoric, cunoașterea colectivului, prezentarea cerințelor, repartizarea studenților pe grupe în funcție de opțiunile pe ramuri de sport	↪ explicație, demonstrație, exersare/	Nu este cazul	Nu este cazul	2
2	a)Fitness - dezvoltarea forței segmentare. b) Volei - repetarea poziției fundamentale, a deplasărilor, pasei înainte de sus.	↪ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
3	a)Natatie - învățarea elementelor procedurilor de înot. b) Baschet - repetarea, perfecționarea ținerii, prinderii pasării mingii a opririlor.	↪ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
4	a).Baschet - consolidarea elementelor tehnice specifice, b) Tenis de masă și de câmp – inițiere	↪ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
5	Badminton - consolidarea tehnicii de execuție a procedurilor tehnice specifice	↪ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2
6	Testare ; 2 teste motrice ce vizează calitățile motrice, la alegere / realizarea unui referat cu o temă propusă de cadrul didactic	exersare/referat	Nu este cazul	Nu este cazul	2
7	Natatie ↪ învățarea procedurilor tehnice specifice	↪ explicație, demonstrație, exersare	Nu este cazul	Nu este cazul	2

Bibliografie

1. Badau Dana, Badau Adela, Grancea Marius – „Fitness. Postură și mișcare”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov, ISBN: 978-606-19-0964-3, 2018, nr. pag: 160,
2. Bădău Adela, Ungur Natalia Ramona, Bădău Dana – „Activitățile fizice acvatice indoor”, Ed. Universității „Transilvania” din Brașov ISBN: 978-973-169-465-8, 2016, nr. pag: 133,.
3. 2 Carstea G. ↪ Teoria și metodică a educației fizice, Ed. An-Da, București, 2000
4. Hantiu I. ↪ Teoria educației fizice și sportului, note de curs, Univ. Oradea, 2012
5. Macovei S. ↪ Stretching, Ed AFIS, București, 2012
6. Neagu N ↪ Teoria și practica activității motrice umane, Ed. University Press, Tg. Mureș, 2010
7. Ungur N. R., Badau A., ↪ Tehnologii inovative în volei, Ed University Press, tirgu Mureș, 2015.
8. Badau Dana ↪ Metodică a disciplinelor sportive handbal, Ed. Universității Transilvania ,

Brasov, 2010

9. Laura – Edit Ciulea - Fitness și gimnastică aerobică, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2020

10. Vincent “Ben” Bocchicchio , Charles Barkley - 15 Minutes to Fitness: Dr. Ben's Smart Plan for Diet and Total Health, Kindle Edition, 2017

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-Dezvoltarea capacității de transmitere a unei opțiuni pentru o viață sănătoasă și echilibrată, prin adoptarea unui regim de activitate care să îmbine armonios efortul fizic cu cel intelectual, solicitarea cu refacerea, timpul ocupat cu timpul liber;

-Disponibilitate pentru practicarea independentă a exercițiilor fizice;

Interes constant pentru fenomenul sportiv;

-Valorificarea teoriilor, metodologiilor și practicilor asimilate în rezolvarea unor situații teoretice– practice educationale prin abordări interdisciplinare;

Utilizarea unui limbaj de specialitate în comunicarea cu medii profesionale diferite, cu specialiștii domeniului și din domeniile conexe;

-Aplicarea teoriilor și practicilor asimilate în conceperea și elaborarea de proiecte educationale și de cercetare specifice educației fizice și sportului și interdisciplinare

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Probe de control în condiții on-site sau realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic, în condițiile desfășurării orelor online.	Parcurgerea probelor de control. Întocmirea unui referat numai pentru studenții scutiți. Realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic în condițiile desfășurării orelor online	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Nu este cazul	Nu este cazul	0
- examen practic final	- Probe de control în condiții on-site - Frecvența la lecții și realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic- în condițiile desfășurării orelor online	-Parcurgerea tuturor probelor de control. -Întocmirea a unui referat pentru fiecare semestru numai pentru studenții scutiți pentru un semestru întreg sau pe tot anul universitar Realizarea unui referat pe semestru cu o temă propusă de cadrul didactic- în condițiile desfășurării orelor online	50

Standard minim de performanță:

1.Evaluarea practică care constă în:2 teste motrice. Teste motrice vizând nivelul de dezvoltare al

calităților motrice, se aleg dintre: săritura în lungime de pe loc, săritura pe verticală, forța musculaturii abdominale (abdomene), forța musculaturii spatelui (extensi) și alergare de viteză pe 30 m contra cronometru.

2. Pentru elevi scutiți va consta în realizarea unui referat cu tema stabilită de cadrul didactic titular, din domeniul educației fizice și sportului (aceștia nu susțin probe de control).

3. Realizarea unui referat în condițiile desfășurării orelor online

11. Orar consultații studenți

Lect dr Steff Zakarias

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Comunicare limbaj tehnic (limba engleză)			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 2		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 2		

- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 4
- tutorial: 2
- examinări: 1
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 11
3.9 Total ore pe semestru: 25
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Parcursarea disciplinei Comunicare în limbaj tehnic
4.2 de competențe: Competența de a comunica în mod civilizat în contexte educaționale specifice Competența de a înțelege instrucțiuni simple și de a le executa Competența de a cunoaște noțiuni de bază din domeniul științelor tehnice generale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: Sala de curs dotată cu mijloace audio-video

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Participarea în contexte (de comunicare) profesionale și culturale care solicită abilități de comunicare și utilizarea unor cunoștințe (generale și semispecializate) în comunicarea în limba engleză în domeniile de aplicație ale specializării; Aplicarea adecvată a tehnicilor de comunicare orală și scrisă în domenii de larg interes și semispecializat;
6.2 transversale: Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; Respectarea normelor de etică specifice domeniului; Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Exersarea competențelor de comunicare în limba engleză, necesare în practica profesională din domeniul ingineriei
7.2 Obiective specifice: A. Obiective cognitive

1. Utilizarea principalelor metode de transmitere și receptare a informației în limba engleză;
B. Obiective procedurale
1. Aplicarea și interpretarea corectă a metodelor de traducere în concordanță cu trăsăturile specific ale contextului profesional;
2. Adaptarea metodelor la tipul situație și segmentul de receptori.
3. Delimitarea și aplicarea modalităților de lucru pentru realizarea unei comunicări în limba engleză.
C. Obiective atitudinale
1. Conștientizarea responsabilității față de actul de comunicare în limba engleză;
2. Implicarea proactivă în respectarea substanței termenilor din limba sursă în limba țintă în momentul traducerii textelor tehnice;
3. Dezvoltarea unor atitudini realiste și optimiste privind rolul educației în dezvoltarea societății.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	The importance of professional communication. Social, ethical and legal aspects.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2
2	Work. Routines. Describing routines and current actions. Plans. Stating plans and intentions. New jobs. Reading and updating a CV.	Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2
3	Comparison. Limits. Explaining dimension limits. Products. Asking, offering and checking. Equipment. Comparing items.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2
4	Processes. Infrastructure. Talking about an infrastructure process. Manufacturing. Describing a manufacturing process. Communications. Description of a communications satellite.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2
5	Procedures. Safety. Describing safety hazards, regulations and procedures. Emergency. Recommending emergency action.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2

6	Services. Technical support. Diagnosing causes. Suggesting solutions. Reporting to clients. Dealing with complaints.	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2
7	Technological change. Describing simple machines. Describing a historical process. Vehicle safety. Describing safety systems and sensors.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Conversație euristică.	-	Nu se aplică	2

Bibliografie

González-Velázquez, Jorge Luis, (2020), A Practical Approach to Fracture Mechanics, Elsevier Pan,Binbin; Cui, Weicheng, (2020), Multidisciplinary Design Optimization and Its Application in Deep Manned Submersible Design, Springer

Black,J. T.; Kohser, Ronald A., (2021), DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing, Wiley

Philips, Terry. (2013), Technical English, Course Book, New Edition, Garnet Education, UK.

Jacques, Christopher (2011) Technical English 2, Pearson Education Limited, UK

Kavanaugh, Marie.(2011) English for the Automobile Industry, Oxford University Press, UK

Ibbotson, Mark. (2010) Cambridge English for Engineering, Cambridge University Press, UK

Ibbotson, Mark. (2009) Professional English in Use, Cambridge University Press, UK.

Benchmarks

<https://technicalenglish.eu/>

www.technicalenglish.biz/ITETP13.pdf

<http://www.hamburg-english.eu/indexcoursesst.html>

[http://pf-](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

[mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf](http://pf-mh.uvt.rnu.tn/434/1/READING_AND_WRITING_TECHNICAL_ENGLISH_ONLINE.pdf)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0

- în timpul activității practice	Parcurgerea bibliografiei aferente seminarului; participarea directă cu întrebări și comentarii pertinente, dovedind însușirea limbajului specific.	verificare pe parcurs	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	colocviu	30
- examen practic final	prezentarea portofoliului	colocviu	40
Standard minim de performanță: Studentul va fi capabil să citească, să înțeleagă și să traducă un text tehnic de dificultate medie, să formuleze răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba germană (2)	
2.2 Titularul activităților de curs: -	
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana	
2.4 Anul de studii: II+III	2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 3	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 6		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Participarea în contexte (de comunicare) profesionale și culturale care solicită abilități de comunicare și utilizarea unor cunoștințe (generale și semispecializate) în comunicarea în limba germană în domeniile de aplicație ale specializării; Aplicarea adecvată a tehnicilor de comunicare orală și scrisă în domenii de larg interes și semispecializat;
6.2 transversale: Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; Respectarea normelor de etică specifice domeniului; Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Exersarea competențelor de comunicare în limba germană, necesare în practica profesională din domeniul administrației publice.
7.2 Obiective specifice: A. Obiective cognitive 1. Utilizarea principalelor metode de transmitere și receptare a informației în limba germană; B. Obiective procedurale 1. Aplicarea și interpretarea corectă a metodelor de traducere în concordanță cu trăsăturile specific ale contextului profesional; 2. Adaptarea metodelor la tipul situație și segmentul de receptori. 3. Delimitarea și aplicarea modalităților de lucru pentru realizarea unei comunicări în limba germană. C. Obiective atitudinale 1. Conștientizarea responsabilității față de actul de comunicare în limba germană; 2. Implicarea proactivă în respectarea substanței termenilor din limba sursă în limba țintă în momentul traducerii textelor tehnice; 3. Dezvoltarea unor atitudini realiste și optimiste privind rolul educației în dezvoltarea societății.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Einführung	Introducere: particularitățile limbii germane. Explicarea unor termeni generali referitori la fonetica, ortografia limbii germane.	-	-	2
2	Die Zahlen	Cifrele. Numeralul ordinal. Numeralul cardinal. Zilele săptămânii. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
3	Wir stellen uns vor	Conjugarea verbelor la timpul prezent. Prezentări. Unde locuim. Date personale. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
4	Meine Familie	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Dialog. Formele negației 'kein'	-	-	2
5	Întrebări uzuale – Răspunsuri posibile	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
6	Mein Haus	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
7	Berufe Pronumele personal și pronumele posesiv.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	-	-	2
8	Verschiedene Sachen	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
9	Pluralbildung	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2

10	Lebenslauf Realizarea unui CV în limba germană	Date personale. Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
11	Reisen. Modalverben	Dialoguri. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
12	Im Kaufhaus	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Pronumele posesiv	-	-	2
13	Ein Missverständnis	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Imperfectul verbelor tari.	-	-	2
14	Wiederholung	Exerciții recapitulative. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2

Bibliografie

Balaș, O., Limba germană, Polirom, 2018, ISBN: 978-973-46-7621-7
Krenn, W., Puchta, H., Motive, Kursbuch, Hueber, 2016, ISBN: 978-3-19-031878-0
Krenn, W., Puchta, H., Motive, Arbeitsbuch, Hueber, 2016
Höldrich, B., Deutsch-Lesen und Schreiben, Hueber, 2013, ISBN: 978-3-19-457493-9
Myrthe, J., Grundkurs Deutsch, 2014, Expresion
Swerlowa, O., Grammatik im Gespräch, Langenscheidt, 2008, ISBN: 978-3-468-49497-0
Koithan, U., Schmitz, H., Sieber, T., Sonntag, R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Arbeitsbuch 1,
Langenscheidt, 2007, ISBN: 9783468474729

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor
satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din
străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Activitatea în cadrul seminarului, răspunsuri la întrebări, cunoașterea terminologiei, efectuarea temelor de casă.	verificare pe parcurs	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	test scris	75

Standard minim de performanță:

Studentul va fi capabil să citească și să traducă un text tehnic de dificultate scăzută, să formuleze
răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Formarea competențelor antreprenoriale			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr Ciucan-Rusu Liviu			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 8		
- tutorial: 1		
- examinări: 2		
- alte activități: 2		
3.8 Total ore de studiu individual: 33		
3.9 Total ore pe semestru: 75		

3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Rezolvarea problemelor în contexte bine definite asociate: conceperii, planificării și executării de activități în cadrul organizațiilor Realizarea de proiecte profesionale prin utilizarea conceptelor, principiilor și metodelor specifice domeniului
6.2 transversale: Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice de management al serviciilor alimentare, identificarea obiectivelor prioritare de lucru, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, bugetului alocat
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea spiritului inovativ antreprenorial și înțelegerea impactului modelului de afaceri în managementul proiectelor.
7.2 Obiective specifice: Antrenarea capacității de integrare a cunoștințelor și aptitudinilor dobândite prin conceperea și susținerea publică a unui proiect inovativ, consolidarea aptitudinilor de argumentare și fezabilității propunerilor.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Dezvoltarea spiritului inovativ antreprenorial și înțelegerea impactului modelului de afaceri în managementul proiectelor.	expunerea, problematizarea, argumentarea	-	-	4
2	Importanța procesului de modelare a afacerilor.	expunerea, problematizarea, argumentarea	-	-	4

	Principii demanagement al proiectelor. Definirea, caracteristicile și funcțiile planului de afaceri.				
3	Pregătirea pentru conceperea modelului de afaceri - Cheie pentru succesul unui proiect, etapele algoritmului de realizare a planului de afaceri.	expunerea, problematizarea, argumentarea -	-	-	4
4	Structura unui plan de afaceri – Componente, plan de afaceri (strategie, management, marketing, finanțe), cererile de finanțare pentru proiecte.	expunerea, problematizarea, argumentarea -	-	-	4
5	Realizarea modelului de afaceri - Canvas	expunerea, problematizarea, argumentarea -	-	-	4
6	Elaborarea strategiei, planului de marketing și operațional și previziunile financiare	expunerea, problematizarea, argumentarea -	-	-	4
7	Prezentarea și evaluarea proiectelor de management.	expunerea, problematizarea, argumentarea -	-	-	4

Bibliografie

Obligatorie:

1. Ciucan-Rusu, L, Contiu L, Ștefănescu D. - Întrebări cheie pentru formarea competențelor antreprenoriale, Petru Maior, Tîrgu Mureș, 2017
2. Ciucan-Rusu L. - Susținerea fenomenului antreprenorial imperativ pentru dezvoltarea durabilă în context european, Expert, București, 2013
3. Ciucan-Rusu L. - Ghid de întocmire a planului de afaceri – format electronic, 2012

Optionala:

4. Freemantle D. - Business planning, McGraw Hill, Palo Alto, 1994;
5. Săndulescu I. - Planul de afaceri, ghid practic; Beck, București, 1999;
6. Foriș A. - Proiecte economice; Infoprint, Brașov, 2000;
7. McDonalds M. - Marketing plans; BH, London, 1997;
8. Cook K. - Planificarea strategică pentru IMM; Teora, București, 1998;
9. Adao da Silva - Experiment Succes, Radical, Craiova, 2006.

8.2 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	Prezentarea sistemului de lucru – Lean Start-Up & Design Thinking	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
2	Analiza mediului de afaceri	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
3	Design pentru propunerea de valoare	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
4	Proiectarea produsului minim viabil	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
5	Integrarea în modelul de afaceri de baza	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
6	Planul de marketing al proiectului	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2
7	Estimarea fluxurilor financiare ale modelului	dezbaterea, prezentarea, studiul de caz, proiecte de grup, modelare	-	-	2

Bibliografie

Ciucan-Rusu, L., Ghid de întocmire a planului de afaceri – format electronic, UMFST GE Palade, 2020

Ciucan-Rusu, L, Contiu L, Ștefănescu D, Întrebări cheie pentru formarea competențelor antreprenoriale, Petru Maior, Tîrgu Mureș, 2017

Ciucan-Rusu, Susținerea fenomenului antreprenorial imperativ pentru dezvoltarea durabilă în context european, Expert, București, 2013

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Colaborari cu organizatii reprezentative din mediul profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	cunoașterea și utilizarea conceptelor cheie	verificare orală pe parcurs	30
- în timpul activității practice	evoluția construcției proiectului	evaluare continuă pe etape de elaborare	40
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0

- examen practic final	susținerea proiectului	evaluare de conținut și argumentația de la susținere	30

Standard minim de performanță:

Cunoașterea principiilor fenomenului antreprenorial, Cunoașterea etapelor de elaborare a modelului de afaceri, Elaborarea unui plan de afaceri original în formă simplificată

11. Orar consultații studenți

Conf dr Ciucan-Rusu Liviu

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Hirschmann Academy			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Mihaela			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr Sărăcuț Liviu-Andrei			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		

- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2
- tutorial: 2
- examinări: 2
- alte activități: 1
3.8 Total ore de studiu individual: 22
3.9 Total ore pe semestru: 50
3.10 Număr de credite: 2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: desen tehnic
4.2 de competențe: limba engleza

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Studentii vor respecta normele deontologice ale statului lor, cu tot ceea ce presupune prezența și implicarea lor în activitățile programului academic din care fac parte • Sala trebuie dotată cu videoproiector și tablă, plus cele aferente acestora
5.2 a activităților practice: Studentii vor respecta normele deontologice ale statului lor, cu tot ceea ce presupune prezența și implicarea lor în activitățile programului academic din care fac parte • Sala trebuie dotată cu videoproiector și tablă, plus cele aferente acestora • Studentii vor respecta întocmai cerințele formulate în privința obligațiilor lor în cadrul seminarului

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: ..
6.2 transversale: ..
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Cursul își propune familiarizarea studenților cu principalele aspecte legate de comunicarea profesională, producție cablaje auto, procese de producție
7.2 Obiective specifice: Formare deprinderilor în: - Lucrul în echipă multiculturală,

- Tehnologia productiei si automatizare
- Asimilarea cunostintelor teoretice si practice

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Lean Management Teorie Principii Kaizen	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
2	Industrializarea proceselor de productie Exemple concrete din industrie tegie, implementarea in productie	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
3	Procesul de Calitate in Hirschmann Automotive TM Calitatea in productie, Metode problem solving, Project Quality Exemple concrete din industrie	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
4	Procesul de Logistica Informatii despre stocuri, politici: Just in time, just in sequence Logistic is steering the Company Exemple concrete din industrie	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
5	Plant Controlling Ce facem? Cum facem? Exemple concrete din industrie	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
6	Automatizarea productiei Exemple concrete din industrie	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
7	Comunicare eficienta/pregatirea CV-ului Bazele comuncarii	Prelegerea, problematizarea, demonstratia	nu	-	2
Bibliografie [1]Hirschmann Automotive TM					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Lean Management Teorie Principii Kaizen	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
2	Industrializarea proceselor de productie Exemple concrete din industrie, implementarea in productie	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
3	Procesul de Calitate in Hirschmann Automotive TM	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2

	Calitatea in productie, Metode problem solving, Project Quality Exemple concrete din industrie				
4	Procesul de Logistica Informatii despre stocuri, politici: Just in time, just in sequence Exemple concrete din industrie	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
5	Plant Controlling Ce facem? Cum facem? Exemple concrete din industrie	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
6	Automatizarea productiei Exemple concrete din industrie	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
7	Proces sertizare	Comunicare, discutii 1 prelegere	nu	-	2
Bibliografie Date interne Compania Hirschmann					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

toate elementele practice se vor desfasura in cadrul Companiei Hirschmann Automotive

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	teste	teste	25
- în timpul activității practice	aplicatii	aplicatii	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	test	test	25
- examen practic final	sustinere practica	sustinere practica	25
Standard minim de performanță: participarea la 90% din activitati, promovarea cu minim 5 la testele intermediare			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Mihaela	
Șef l dr Sărăcuț Liviu-Andrei	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Organe de mașini (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Boloș Vasile			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 6	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 42	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 55		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Rezistența materialelor
• Mecanică
• Studiul materialelor
• Tehnologia materialelor

4.2 de competențe:

Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, mecanică și știința materialelor.

- Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului organelor de mașini
- Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului organelor de mașini, în condiții de asistență calificată

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.

5.2 a activităților practice:

- Sala de proiect să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior laboratorului/proiectului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Studenții se vor prezenta la laborator/proiect cu mijloace de calcul individuale;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator/proiect.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C1.Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.2. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Înțelegerea de către studenți a noțiunilor legate de morfologia, standardizarea proiectarea, realizarea și întreținerea organelor de mașini; • Dobândirea abilităților de analiză, sinteză și calcul a organelor de mașini • Însușirea unui mod de gândire sistemic, integrator.
7.2 Obiective specifice:
• Cunoașterea principalelor tipuri de organe de mașini • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a asamblărilor filetate • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a asamblărilor cu bolțuri și știfturi • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a arcurilor • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a osiilor și arborilor • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a asamblărilor arbore - butuc cu pene, cu caneluri și presate • Cunoașterea principalelor probleme legate de frecare, ungere, uzare, lubrifianti. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a lagărelor cu alunecare, • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a lagărelor de rostogolire, • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a cuplajelor • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor prin fricțiune • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor cu curele • Cunoașterea aspectelor legate de cauzele scoaterii din funcțiune a angrenajelor. precum și calculul de rezistență al angrenajului cilindric cu dinți drepți • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a variatoarelor mecanice de turație.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere în problematica „Organelor de mașini „ Introduction to 'Machine elements'	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. .	-	Problem Based Learning (PBL).	2
2	Asamblări filetate Threaded assemblies Filete. Șuruburi. Piulițe, Materiale pentru	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și	-	Problem Based	4

	șuruburi și piulițe; Momente și forțe. Autofrânare.Randament.Repartizarea sarcinii pe spirele filetului . Solicitățile filetului.Solicitățile tijei filetului (Forță axială exterioară, Forța de pretensionare, Forțe transversale).Asigurarea contra autodesfacerii	descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții. .		Learning (PBL).	
3	Asamblări prin bolțuri și știfturi Bolt and pin assemblies Asamblări prin bolțuri. Asamblări prin știfturi	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2
4	Arcuri Springs Elemente generale Materiale pentru arcuri Arcuri lamelare și arcuri în foi. Arcuri bare de torsiune.Arcuri elicoidale : de tracțiune-compresiune, de torsiune. Arcurile spirale.Arcuri inelare. Arcuri - disc	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	4
5	Osi. arbori, fusuri Axles. shafts, spindles Elemente generale Calculul de dimensionare a osiilor pe baza eforturilor unitare. Calculul de dimensionare a arborilor pe baza eforturilor unitare . Verificarea la oboseală a osiilor și arborilor. Calculul deformațiilor osiilor și arborilor rectilinii. Verificarea arborilor la vibrații. Alegerea materialelor utilizate în construcția osiilor și arborilor. Proiectarea formei osiilor și arborilor	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	4
6	Asamblări arbore – butuc Shaft-hub assemblies Asamblări cu pene.Asamblări cu caneluri.Asamblări presate	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2

7	Elemente de tribologie Elements of tribology Frecarea.Ungerea.Uzarea.Lubrifianti	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	4
8	Lagăre cu alunecare Bearings with sliding Elemente generale. Construcția lagărelor cu alunecare. Calculul lagărelor cu alunecare. Sisteme de ungere a lagărelor cu alunecare hidrodinamice	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2
9	Lagăre cu rostogolire Rolling bearings Elemente generale. Construcția rulmenților. Materiale pentru construcția rulmenților. Dimensiunile și toleranțele rulmenților. Simbolizarea rulmenților. Capacitatea de încărcare a rulmenților. Lagăre cu rulmenți.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2
10	Cuplaje Couplings Elemente generale privind cuplajele .Cuplaje permanente fixe . Cuplaje permanente cu element intermediar rigid. Cuplaje permanente cu element intermediar elastic.Cuplaje intermitente comandate.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	4
11	Transmisii prin roți de fricțiune Friction wheel drive Aspecte generale privind transmisiile. Construcția transmisiilor prin roți de fricțiune. Transmisii prin roți de fricțiune cilindrice Transmisii prin roți de fricțiune conice	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2

12	Transmisii prin curele Belt transmissions Elemente generale. Elemente constructive ale transmisiilor prin curele. Roțile de curea. Calculul elementelor geometrice pentru transmisia cu axe paralele.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2
13	Transmisii prin lanțuri Chain transmissions Elemente generale. Elemente constructive privind lanțurile de transmisie. Elemente constructive privind roțile de lanț. Calculul geometric și cinematic al transmisiilor prin lanțuri.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	2
14	Angrenaje cilindrice exterioare Spur gearing Cauzele scoaterii din funcțiune a angrenajelor. Calculul de rezistență al angrenajului cilindric cu dinți drepți: Calculul la solicitarea de încovoiere, Calculul la solicitarea de oboseală de contact. . Materiale pentru roți dințate	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	4
15	Variatoare mecanice de turație Mechanical variable speed Elemente generale. Variatoarele cu roți de fricțiune. Variatoare cu curele. Variatoare cu lanțuri.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	2

Bibliografie

Bibliografie

1. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini ,Editura „, Universității Petru Maior Tg.-Mureș”, 2011;
2. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini, Suport de curs în format PPT, 2020
3. Boloș, V., Organe de mașini – Teste de autoevaluare, Editura Universității Petru Maior Tg.-Mureș, 2015;
4. Draghici, I., Jula, A., Chisu, E., Radulescu, C., Alexandru, P., Apetrei, Gh., Tănăsescu, I., Achiriloaie E., Moldoveanu, Gh., Ciobota, M. și Cismaru, I., Organe de mașini – Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;

5. Gafițanu, M., Bostan, I., Racoccea, C., Dulgheru, V., Hagi, Gh., Jula, A., Chișu, E. și Moldoveanu, Gh., Organe de mașini, Vol. I, Editura tehnică, București, 1999,;
6. Gafițanu, M., Bostan, I., Racoccea, C., Dulgheru, V., Hagi, Gh., Jula, A., Chișu, E., Moldoveanu, Gh. Organe de mașini, vol. II, Editura tehnică, București, 2002.
7. Haragăș S., Pop, D.-Organe de mașini. Aplicații, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2018
8. Mott. R.L., Wavrek, E.M., Wang, J., Machine elements in mechanical design, Editura Pearson, 2018
9. Pascovici D. M. și Cicone, T., Elemente de tribologie, Editura Bren, București, 2001;
10. Pop, D. Haragăș, S., Organe de mașini, Editura Risoprint. Cluj Napoca, 2014 ;
11. Roloff/Matek , Organe de mașini(Vol. 1 +Vol. 2) Editura Matrix Rom, București, 2008 ;
12. Shigley, J.E., Mischke C.R. și Budynas R.G., Mechanical EDesign, McGraw –Hill, 2004;
13. Săvescu, D., Organe de mașini – Asamblări, Editura Lux Libris, Brașov, 2011;

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea lucrărilor și normele de tehnica securității muncii.	Prezentarea problemelor de protecția muncii generale și specifice laboratorului de „Organe de mașini”	-	Problem Based Learning (PBL).	2
2	Montarea asamblărilor filetate	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
3	Studiul experimental al momentelor și forțelor din asamblările filetate	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
4	Studiul experimental al arcurilor	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
5	Studiul experimental al arcurilor Studiul experimental al asamblărilor presate	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
6	Studiul experimental al coeficientului de frecare din rulmenți.	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL)	2
7	Recuperari și Concluzii	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale. Calcule. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL)	2

Bibliografie
Bibliografie:

1. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini - Lucrări de laborator, Universitatea Petru Maior Tg.-Mureș, 2013;
2. Draghici, I., Jula, A., Chisu, E., Radulescu, C., Alexandru, P., Apetrei, Gh., Tănăsescu, I., Achiriloaie E., Moldoveanu, Gh., Ciobota, M. și Cismaru, I., Organe de mașini – Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
3. Jula, A., Chișu, E., Moldoveanu, Gh., Velicu, D., Săvescu, D., Mogan, Gh., Velicu, R., Eftimie, Elena., Pozna, C., Oprean, D., Lateș, M., Mecanisme șurub-piuliță. Îndrumar de proiectare., Editura Lux Libris, Brașov, 2000;
4. Roloff/Matek , Organe de mașini(Vol. 1 +Vol. 2) Editura Matrix Rom, București, 2008 ;
5. * * * Standardele de stat în vigoare

8.3 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Proiectarea unui mecanism șurub –piuliță având ca date de intrare sarcina maximă și cursa piuliței Alegerea soluției constructive, descrierea și schema cinematică a acestuia	Documentare individuală Discuții	-	Project Based Learning (PjBL)	2
2	Calculul șurubului de mișcare și a piuliței	Calcule, Discuții	-	Project Based Learning (PjBL)	2
3	Calculul de verificare a principalelor elemente ale mecanismului	Calcule, Discuții	-	Project Based Learning (PjBL)	2
4	Memoriu justificativ cu privire la alegerea materialelor pentru principalele repere , Fișa tehnică a produsului	Calcule, Discuții	-	Project Based Learning (PjBL)	2
5	Desenul de ansamblu al mecanismului șurub-piuliță	Desenare clasică	-	Project Based Learning (PjBL)	2
6	Desenele de execuție pentru șurub și piuliță	Desenare clasică	-	Project Based Learning (PjBL)	2
7	Susținerea proiectului	Discuții , Test scris	-	Project Based Learning (PjBL)	2

Bibliografie
Bibliografie:

1. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini - Lucrări de laborator, Universitatea Petru Maior Tg.-Mureș, 2013;
2. Draghici, I., Jula, A., Chisu, E., Radulescu, C., Alexandru, P., Apetrei, Gh., Tănăsescu, I.,

Achiriloaie E., Moldoveanu, Gh., Ciobota, M.și Cismaru, I., Organe de mașini – Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
 3. Jula, A., Chișu, E., Moldoveanu, Gh., Velicu, D., Săvescu, D., Mogan, Gh., Velicu, R., Eftimie, Elena., Pozna, C., Oprean, D., Lateș, M., Mecanisme șurub-piuliță. Îndrumar de proiectare., Editura Lux Libris, Brașov, 2000;
 4. Roloff/Matek , Organe de mașini(Vol. 1 +Vol. 2) Editura Matrix Rom,București, 2008 ;
 5. * * * Standardele de stat în vigoare.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea răspunsurilor la testele cu întrebări din tematica cursurilor parcurse și a rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluari scrise intermediare	20
- în timpul activității practice	Efectuarea lucrărilor de laborator, participarea la activitate fiind obligatorie Elaborarea proiectului, participarea la activitate fiind obligatorie	Întocmirea unui referat pentru fiecare lucrare în parte- notate pe parcursul semestrului (Ponderea în nota finala 20%) Realizarea proiectului conform graficului propus . Verificarea corectitudinii calculelor și a soluțiilor constructive adoptate. în proiect. Susținerea proiectului pe baza unui chestionar scris. (Ponderea în nota finala 30%)	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea răspunsurilor la testele cu întrebări din tematica cursurilor parcurse și a rezultatelor rezolvării de probleme.	Test scris	30
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Studentul și-a efectuat întregul set de lucrări de laborator propus și a depus referatele specifice fiecărei lucrări în parte. aceasta fiind condiție obligatorie de îndeplinit pentru participarea la evaluarea finală Studentul și-a realizat și susținut proiectul conform temei primite, aceasta fiind condiție			

obligatorie de îndeplinit pentru participarea la evaluarea finală
Studentul a demonstrat cunoașterea aspectelor de natură constructivă, de calcul și de proiectare a organelor de mașini studiate.

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Boloș Vasile

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Etică și integritate academică			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Tripon Avram			
2.3 Titularul activităților practice: -			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 0
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 0
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 2		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 2		

- examinări: 1
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 11
3.9 Total ore pe semestru: 25
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Principii etice generale; • Noțiuni introductive cu privire la dentologie; • Metodologia cercetării științifice.
4.2 de competențe:
• Utilizarea curentă a metodelor de studiu, receptare și documentare deprinse în cursul anilor de învățământ universitar.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Studenții trebuie să fie conectați la internet; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
• Studenții trebuie să fie conectați la internet; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la activități practice.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C6. Elaborarea de studii și rapoarte, precum și implementarea și monitorizarea proiectelor, politicilor și strategiilor specifice spațiului național și european; C7. Îndeplinirea la termen, în mod profesionist, riguros, eficient și responsabil a unor sarcini profesionale cu grad ridicat de complexitate, în condiții de autoritate și responsabilitate crescute, precum și autonomie decizională, cu respectarea riguroasă a legislației și deontologiei profesionale.
6.2 transversale:
CT.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a oportunităților/riscurilor aferente.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Disciplina urmărește însușirea de către studenți/masteranzi a principiilor etice călăuzitoare în activitatea/cercetarea academică prin formarea de comportamente și atitudini adecvate domeniului studiat.

7.2 Obiective specifice:
Project Based Learning. Aplicații creative:
• Deprinderea noțiunilor de bază ale eticii și integrității academice; • Cunoașterea normelor care reglementează conduita academică a muncii intelectuale a studenților în activitățile desfășurate în cadrul programelor de studii ale Universității; • Înțelegerea acestor norme, rațiunea lor, specificitatea în raport cu normele altor instituții similare, corelarea lor cu alte norme deontologice; • Aplicarea cunoștințelor dobândite în raport cu specializările și nivelurile de studii ale cursanților. • Atragerea și stimularea studenților în vederea implicării active în procesul de formare; - Aplicarea practică susținută și continuă a teoriei; - Încurajare și susținerea unui proces de învățare activă pe parcursul întregii perioade de predare; - Evaluare activă formativă continuă și multiobiectiv; - Menținerea unui feedback pe parcursul întregii perioade de predare; - Adaptarea pregătirii la cerințele și ritmul studentului; - Organizarea flexibilă a conținuturilor și suportului suplimentar oferit studenților.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Fundamentele eticii academice	Project Based Learning. Aplicații creative	Platforma Blackboard. Identificarea unei teme de proiect adecvată disciplinei;	-	2
2	2. Standarde și reglementări	Project Based Learning. Aplicații creative	Adaptarea temei la cerințele de studiu ale studenților - se pornește de la o evaluare preliminară împreună cu studenții; Platforma Blackboard.	-	2
3	3. Deontologia metodelor de cercetare	Project Based Learning. Aplicații creative	Organizarea temei de proiect și a activităților aferente în jurului problemei dezbătute; Platforma Blackboard.	-	2
4	4. Mijloace tehnice de verificare a lucrărilor	Project Based Learning. Aplicații creative	Stabilirea împreună cu studenții a orizontului de timp, etapelor și a planului de lucru; Platforma Blackboard.	-	2
5	5. Etică și integritate academică în inginerie	Project Based Learning. Aplicații creative	Organizarea activității pe echipe de lucru; Platforma Blackboard.	-	2
6	6. Etica în raportul de activitate, CV etc.	Project Based Learning. Aplicații creative	Încurajarea prezentării rezultatelor obținute de către toți studenții. Platforma Blackboard.	-	2
7	7. Colocviu	Project Based Learning. Evaluare	Evaluare sumativă individuală. Platforma Blackboard.	-	2

Bibliografie

1. Dorin BICĂ, Sorina MOICA, Elena HARPA, Sorin ALBU, Andreea BAN - Etică și integritate academică (2018) http://icadsi.upm.ro/wp-content/uploads/Etica_integritate_acad_curs.pdf
2. Daniela Sarpe, Delia Popescu, Aurel neagu, Violeta Ciucur - Standarde de integritate în învățământul universitar, (Ediție online, 2011) <http://old.uefiscdi.ro/Upload/27963931-6eb6-4a07-9e75-078a20de12b9.pdf>
3. Avram TRIPON - Metoda creativă EFI-ROM pentru dezvoltare antreprenorială, http://www.chimeraproject.eu/images/CHIMERA_Metoda_creativa_EFI-ROM_pentru_dezvolta_antreprenoriala.pdf
4. CODUL DE ETICĂ ȘI DEONTOLOGIE PROFESIONALĂ AL UNIVERSITĂȚII DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE "GEORGE EMIL PALADE" DIN TÂRGU MUREȘ, https://www.umfst.ro/fileadmin/documente_oficiale/regulamente/UMFST-REG-02.pdf
5. REGULAMENTUL ACTIVITĂȚII DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, https://www.umfst.ro/fileadmin/documente_oficiale/regulamente/UMFST-REG-34.pdf
6. CEREREA DE PROIECTE nr. CP14/2021 Consolidarea capacității ONG-urilor și partenerilor sociali de a se implica în formularea și promovarea dezvoltării la nivel local, pentru regiunile mai puțin dezvoltate
7. Project-Based Learning in Engineering Education. <http://www.cdio.org/knowledge-library/project-based-learning>

Bibliografie facultativă

1. Avram TRIPON - ECHIPE INOVATIVE PENTRU INCUBATOARE DE AFACERI ȘI CENTRE DE TRANSFER TEHNOLOGIC, ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE, Buletinul AGIR nr. 4/2006 <http://www.agir.ro/buletine/226.pdf>
2. Avram TRIPON - Creativitate și inovare pentru proiecte antreprenoriale ISBN 978-973-7665-85-0, University Press, 2007
3. Avram TRIPON - Managementul inovării. Sinteze și aplicații, ed. Universității 'Petru Maior' Tg. Mureș, ISBN 973-8084-63-6, 2002

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cel predat la alte centre universitare din țară și din străinătate;
- pentru o mai bună adaptare a conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii, au loc întâlniri cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	- test 6 întrebări	Evaluare formativă - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite	50
- în timpul activității practice	-	-	0
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Prezentare sinteză informațională personalizată (scrisă, în jur de 1500 cuvinte) din cursuri	- coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	25
- examen practic final	Realizare Raport de activitate, în conformitate cu cerințele enunțate în tema de proiect	Evaluarea sumativă a conținutului și expunerii raportului/proiectului	25
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la minim 3 întrebări din cursuri; Studentul aplică corect principiile și metodele specifice managementului proiectelor și prezintă concluziile finale; Studentul expune corect proiectul propriu și principiile aplicate pentru realizarea acestuia.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Tripon Avram	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 5		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
5.2 a activităților practice:
• Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
• Sala de seminar trebuie să fie dotată cu calculatoare, care să aibă instalate licențe Visual Studio;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C3. Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, si pentru proiectarea asistata a produselor în particular.
C3.1. Descrierea teoriilor si metodelor de baza din domeniul programarii calculatoarelor si informaticii aplicate specifice tehnologiei constructiilor de masini.

C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza asociate programelor software si tehnologiilor digitale pentru explicarea si interpretarea problemelor care apar în conceptia si proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, în investigarea teoreticoexperimentală si prelucrarea computerizata a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiei de masini în particular.
C3.3. Aplicarea de principii si metode de baza din programe software si din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafica asistata, modelare, proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, investigarea si prelucrarea computerizata a datelor specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiilor de masini, în particular.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Română: • Deprinderea noțiunilor de bază legate de programarea calculatoarelor și legătura acestora cu sarcinile specifice ingineriei industriale. English: • Acquiring basic programming notions and understanding their connection to engineering specific tasks.
7.2 Obiective specifice: Română: • Înțelegerea conceptelor fundamentale privind dezvoltarea de algoritmi și rezolvarea algoritmică a problemelor. • Familiarizarea cu mediul de dezvoltare Visual Studio și implementarea de programe în cadrul acestuia. • Dezvoltarea unei gândiri algoritmice, analitice, structurate. English: • Understanding the fundamental concepts regarding the development of algorithms and algorithmic problem solving. • Familiarizing with the Visual Studio IDE and the implementation of programs using it. • Developing algorithmic, analytic and structured thinking.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea cursului și a modalității de desfășurare a activităților și a examinării. Noțiuni de bază despre programare. Limbaje de programare. Mediul de dezvoltare Visual Studio. Gestionarea proiectelor. Crearea interfețelor grafice. Descrierea	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4

	algoritmilor cu scheme logice și pseudocod. Algoritmi liniari.				
2	Scrierea primelor programe în Visual Basic .NET. Interfețe grafice cu mai multe ferestre.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
3	Algoritmi ramificați. Structuri de control pentru algoritmi ramificați. Operatori în Visual Basic .NET. Șiruri de caractere. Lucrul cu date calendaristice.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
4	Detalii despre interfețe grafice și programarea orientată spre obiecte: controale uzuale, proprietăți, metode, evenimente.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
5	Algoritmi ciclici. Structuri de control pentru algoritmi ciclici. Variabile de tip vector și matrice.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
6	Crearea și apelarea funcțiilor și subrutinelor proprii. Scrierea și citirea datelor în și din fișiere text. Domeniul de vizibilitate al variabilelor.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
7	Noțiuni avansate de programare orientată spre obiecte: crearea și utilizarea enumerărilor și claselor, moștenirea și specializarea claselor. Utilizarea controalelor și facilităților pentru crearea de grafică în Visual Basic .NET. Recapitularea noțiunilor importante. Pregătire examen.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	nu sunt	PbBL	4
Bibliografie Bibliografie obligatorie 1. Cazacu, R., Programare și limbaje de programare. Note de curs. Revizuit 2021. Bibliografie opțională 2. Mocian. I, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Editura UPM, 2004. 3. ***, Visual Studio 2019 Product Documentation.					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	Programe de tip A1. Mediul Visual Studio și Interfețele Grafice.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	2
2	Scheme logice. Pseudocod.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	2
3	Programe de tip A2. Primele programe în Visual Basic. Algoritmi liniari.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	4
4	Programe de tip B1. Algoritmi cu structură ramificată.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	4
5	Programe de tip B2. Mai multe despre controale, proprietăți și evenimente.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	4
6	Programe de tip C1. Algoritmi cu structură ciclică.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	4
7	Programe de tip C2. Crearea funcțiilor. Scrierea în fișiere.	PbBL: lucru individual și în grupuri	-	PbBL	6
8	Colocviu	-	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Cazacu, R., Programare și limbaje de programare - Îndrumător de lucrări de laborator. Revizuit 2021.

Bibliografie opțională

2. ***, Visual Studio 2019 Product Documentation.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale și centrelor de cercetare, în posturi de proiectare, dezvoltare și cercetare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	Puncte bonus activitate (prezență și participare)	Evidență activitate	5
- în timpul activității practice	Puncte bonus activitate (prezență și participare) Corectitudinea rezolvării temelor și respectarea termenelor limită	Evidență activitate, evaluare portofoliu programe realizate (susținere individuală)	35
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Corectitudinea și organizarea logică a programelor.	Creare program conform specificațiilor – 1.5 ore.	60
Standard minim de performanță: Studentul îndeplinește concomitent următoarele condiții:			
• predă și susține un portofoliu cu minim de 6 programe: câte unul din fiecare subcapitol; • rezolvă în proporție de 80% programul 1 de la testul final (programe de tip A2 și B1: interfețe grafice cu elemente simple, comunicarea din program cu interfața grafică, algoritmi liniari și ramificați, operatori și funcții matematice de bază, operatori logici și binari).			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Practică de domeniu

2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Pop Liviu			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână:	3.2 din care curs:	3.3 activități practice:
3.4 Total ore din planul de învățământ: 90	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 90
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 10		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Știința și ingineria materialelor • Geometrie descriptivă și desen tehnic • Tehnologia materialelor
4.2 de competențe:
• Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei pe baza cunostintelor din știința materialelor și tehnologia materialelor • Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Știința și ingineria materialelor • Geometrie descriptivă și desen tehnic • Tehnologia materialelor
5.2 a activităților practice:
• Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei pe baza cunostintelor din știința materialelor și tehnologia materialelor • Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
-

6.2 transversale:
CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Scopul practicii este de aprofundare de către studenți a unor cunoștințe practice privind proiectarea constructivă asistată de calculator, a sculelor utilizate pe mașini-unelte universale și a unor instrumente de control.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin turnare
- Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin deformare plastică
- Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare prin aşchiere
- Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare a materialelor plastice

8.1 Conținutul orelor de practică, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prelucrarea prin turnare: turnarea sub presiune – vizită de documentare la SC CIE MATRICON SA Prelucrarea materialelor plastice: injectarea - vizită de documentare la SC ELECTROMUREȘ SA Prelucrarea prin aşchiere: strunjirea, frezarea, rectificarea, honuirea, superfinisarea - vizită de documentare la SC DURKOPP ADLER SRL Prelucrarea prin turnare: turnarea de precizie – vizită de documentare la SC PLASMATERM SA Prelucrarea prin turnare, prelucrarea prin deformare plastică, prelucrarea prin aşchiere, operații de sudare, montaj- vizită de documentare la SC IRUM SA Reghin Prelucrarea prin aşchiere: strunjirea, frezarea, rectificarea, honuirea, superfinisarea - vizită de documentare la SC IMATEX SA Prelucrarea prin aşchiere (strunjire, găurire, frezare) a patru piese care formează un ansamblu – laboratorul de Prelucrări prin aşchiere. Realizarea unui ansamblu din 4 piese, conform unei schițe primite de la responsabilul de practică.	-	-	-	90

Bibliografie
Bibliografie

1. Lucia Antoneta Chicos, Camil Iancea, Proiectare asistata de calculator. Teste și aplicații, Editura Matrixrom, 2019
2. Lucia Antoneta Chicos, Camil Iancea, Fabricatie asistata de calculator, Editura Matrixrom, 2019
3. Strnad G. - Tehnologia materialelor, Universitatea Petru Maior, Tg.Mureș, 2014
4. Strnad G.- Tehnologia materialelor, Îndrumar de laborator, Universitatea „Petru Maior”, 2005
5. Tero M., Bucur B., Bratu Gh. – Geometrie descriptivă și desen tehnic, Ed. Napoca Star, 2013
6. Tero M., Opelsz H. – Toleranțe și control dimensional, Ed. Napoca Star, 2008
7. Dinescu I., Eftimie L.- Tehnologia materialelor, Universitatea Transilvania, Brașov, 1995.
8. Socaciu, T., Elemente de știința și ingineria materialelor. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, ISBN 978-606-581-029-799.
9. Petrescu V, Nemeș T. - Tehnologia materialelor, Ed. Univ. Lucian Blaga, Sibiu, 2001.
10. Michael Ashby, DRH Jones – Engineering materials 1, 2, Butterworth-Heinemann , 2005
11. Rajiv Asthana, Ashok Kumar, Narendra B. Dahotre - Materials Processing and Manufacturing Science, Butterworth-Heinemann, 2006
12. William D. Callister – Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2007

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Observație, evaluare practică	Evaluare practică	70
Evaluare finală			

- examen teoretic final	Colocviu de practică	Probă orală Răspunsuri la întrebări din tematica indicată	30
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare).

Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul

Studentul expune corect (referitor la portofoliul de practică) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeele prezentate.

În urma practicii efectuate, studenții au obligația de a prezenta la colocviu:

- ansamblul de piese realizat;
- un dosar de practică completat în concordanță cu tematica de mai sus; acesta va cuprinde:
 - ♣ desenele de execuție;
 - ♣ desenul de ansamblu;
 - ♣ planurile de operații;
- elemente relevante privind punctele din tematica de mai sus

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Pop Liviu

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice

2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 8		
- tutorial: 6		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 33		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: ·Desen tehnic; ·Noțiuni elementare de termotehnică; ·Cunoștințe tehnice generale.
4.2 de competențe: ·Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora; ·Cunoașterea ecuațiilor mecanicii fluidelor și utilizarea lor ca modele matematice a fenomenelor mișcării lichidelor și gazelor.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: ·Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; ·Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise; ·Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: ·Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; ·Studentii se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise; ·Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C1. Dezvoltarea creativă a propriului potențial în acumularea unor cunoștințe specifice, care să

permite o analiză corectă a funcționării sistemului tehnologic evaluat, precum și rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale;

C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor. C1.2. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C1.3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Obiectivul principal al cursului de Mecanica Fluidelor și Echipamente Hidraulice îl constituie prezentarea cunoștințelor fundamentale privind repausul și curgerea fluidelor în sistemele și procesele tehnologice. Totodată se transmit cunoștințe de interes practic privind, proiectarea, construcția și exploatarea mașinilor hidraulice, principiile modelării și măsurării în Mecanica Fluidelor. Disciplina are ca obiective prezentarea elementelor de bază ale sistemelor de reglare automată (SRA), respectiv modelarea, analiza și elemente de sinteză acestor sisteme.

7.2 Obiective specifice:

Aplicațiile tehnice se referă la mașinile hidraulice, ventilatoare și turbine eoliene.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Capitolul I Definiția și proprietățile fluidelor. Definiția fluidelor; proprietăți ale fluidelor; forțe în fluide; tensiunea superficială și capilaritatea	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	4 ore	-	4
2	Capitolul II Statica fluidelor Presiunea într-un punct; ecuațiile de echilibru hidrostatic asupra suprafețelor; condiția de plutire a corpurilor; echilibrul relativ a fluidelor în recipiente.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	4 ore	-	4
3	Capitolul III Elemente ce definesc curgerea fluidelor Descrierea matematică a curgerii fluidelor (expresia accelerației în sistemul Euler), ecuația de continuitate, ecuația de mișcare Euler (ecuația de conservare a energiei).	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	4 ore	-	4

	Ecuatia Bernoulli pentru fluide ideale, teoremele impulsului și momentului cinetic, (forțele hidrodinamice), aplicații.				
4	Capitolul IV Dinamica fluidelor ideale Numărul Reynolds; curgerea laminară, curgerea turbulentă; aplicații ale curgerii fluidelor cu vâscozitate; teoria stratului limită, forța hidrostatică pe un perete curb cufundat în fluid.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	4 ore	-	4
5	Capitolul V Curgerea fluidelor reale: plutirea corpurilor și care sunt pozițiile sale de echilibru,	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	2 ore	-	2
6	Capitolul VI Curgerea fluidelor în turbomașini: turbine hraulice turbina Kaplan, Francis, Pelton; turbina eoliană, cazan cu aburi, motoare termice în patru timpi, motoare termice în 2 timpi (descriere, diagrame de încărcare, avantaje/dezavantaje)	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	4 ore	-	4
7	Capitolul VII Mașini hidraulice și pneumatice: compresor, generator de gaze fier, amplificatorul pneumohidrostatic, pompe cu pistonăse radiale, pompe cu palet, pompa cu dubluefect.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector.	6 ore	-	6

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- 1.ABOTT,M,B, BASCO,D,R. – Computational fluid dynamics for engineers, Longman Scientific and Tehnical, Harlow, England, 1989;
- 2.BRATU, GH., BUCUR, B., Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice, “Petru Maior” University Press, 2017;
- 3.BRATU, GH., BUCUR, B., BUCUR, C., Ingineria termofluidelor. Mecanica fluidelor și termotehnică, Editura Petru Maior, 2013;
- 4.CARAFOLIE, CONSTANTINESCU,V,N. – Dinamica fluidelor incompresibile, Editura Academiei,1981;

Bibliografie opțională:

- 5.BRATU, GH., – Curs general de mașini, Litografia Institutului de Învățământ Superior, Tg.Mureș, 1984;
- 6.BRATU, GH., – Elemente la cursul general de mașini, Litografia Universității Tehnice, Tg.Mureș, 1990;
- 7.CREȚU, I., - Probleme de hidraulică, Editura Tehnică, București;
- 8.FLOREA,J, NEACȘU,E., - Mecanica fluidelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;
- 9.SHARP,G,J., - Fluid Dynamics, Longman Scientific and Tehnical, England,1994;
- 10.TERO, M., BUCUR, B., BRATU, GH., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura NapocaStar, 2013.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Prezentarea portofoliu de lucrări practice; instructaj de protecția muncii.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
2	2. Manometre, simbolizare echipamente pneumatice/hidraulice. Definire, prezentare scheme de principiu instalații pneumo-hidraulice. Exemplificări.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
3	3. Generator de gaze fier, descriere proces de generare gaz de sinteză. Exemplificare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
4	4. Organologia motoarelor liniare și radiale pneumatice, motoare liniare hidraulice.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
5	5. Organologia pompe, și turbine. Tipuri de pompe constructive, exemplificări; turbina de avion, prezentare mod de funcționare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
6	6. Pompa cu dublu efect. Descriere mod de funcționare, calcul de presiune	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
7	7. Determinarea forței de stringere utilizând un aplicator pneumohidrostatic.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- 1.ABOTT,M,B, BASCO,D,R. – Computational fluid dynamics for engineers, Longman Scientific and Tehnical, Harlow, England, 1989;
- 2.BRATU, GH., BUCUR, B., Mecanica fluidelor și echipamente hidraulice, “Petru Maior” University Press, 2017;
- 3.BRATU, GH., BUCUR, B., BUCUR, C., Ingineria termofluidelor. Mecanica fluidelor și termotehnică, Editura Petru Maior, 2013;
- 4.CARAFOLIE, CONSTANTINESCU,V,N. – Dinamica fluidelor incompresibile, Editura Academiei,1981;

Bibliografie opțională:

- 5.BRATU, GH., – Curs general de mașini, Litografia Institutului de Învățământ Superior, Tg.Mureș, 1984;
- 6.BRATU, GH., – Complemente la cursul general de mașini, Litografia Universității Tehnice,

Tg.Mureș, 1990;
 7.CREȚU, I., - Probleme de hidraulică, Editura Tehnică, București;
 8.FLOREA,J, NEACȘU,E., - Mecanica fluidelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;
 9.SHARP,G,J., - Fluid Dynamics, Longman Scientific and Technical, England,1994;
 10. TERO, M., BUCUR, B., BRATU, GH., Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura NapocaStar, 2013.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate precum și conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor din domeniile: producerii energiei, prelucrării gazelor naturale (Romgaz), automatizărilor industriale (Emerson, Bosch, Continental, Rivov). Ocupații posibile: inginer mecanic-proiectant, specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale.Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto;
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie;
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport;
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice;
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice;
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră;
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale;
- SimexGrup - producător de componente și echipamente de asamblare1;
- RIVOV - producător de echipamente industriale.

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluarea noțiunilor teoretice	Verificare cunoștințe teoretice, aplicație: test grilă.	5
- în timpul activității practice	Realizarea lucrărilor practice de laborator, prezentarea aplicațiilor pe planse desenate în creion.	Evaluare orală continuă, portofoliu lucrări practice.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Examen scris	Test de verificare,durata evaluării 2 ore	40
- examen practic final	Prezentare proiect	Discuții în fiecare ședință.	30

Standard minim de performanță:

Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice (notații, scheme de principiu, relații de bază). Expunerea corectă și descrierea funcționării schemelor de bază. Realizarea corectă a aplicațiilor și interpretarea corectă a rezultatelor

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tribologie			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Nuțiu Emil			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		

- examinări:
- alte activități:
3.8 Total ore de studiu individual: 33
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Organe de mașini Fizică Mecanică Știința și ingineria materialelor
4.2 de competențe: -Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor, tehnologia materialelor, tratamente termice. -Competente și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în domeniile : ungere-frecare-uzare

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: - Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. - Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise. - Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. - La curs se prezintă suportul teoretic, se dau exemple pentru înțelegerea noțiunilor noi.
5.2 a activităților practice: - Sala să fie dotată cu tablă, videoproiector, standuri de laborator. - Studenții vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată. - Studenții se vor prezenta la activități cu telefoanele mobile închise. - Nu va fi acceptată întârzierea studenților la activitate.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii produselor. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și CNC. Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea ungerii și lubrefierii în condiții de asistentă calificată. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calitatii și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în

realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.

- Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.

- Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale, a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Dezvoltarea competențelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale

- Studiul tribologiei consta în cunoasterea detaliata a fenomenelor de frecare, uzare si ungerea pieselor, permiîndu-le astfel sa contribuie la faurirea unei industrii moderne.

- Este corelata cu disciplinele fundamentale si cu cele tehnice (Studiul materialelor, Organe de masini, Mecanica, Tehnologie, Fizica solidelor si Chimia Fizica, Termotehnica)

7.2 Obiective specifice:

- Din prisma inginerului a fi competent să evalueze domeniul științelor ingineresti, în special cu privire la legaturile între frecare, uzare și ungere

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Tribologia ca știință. Evoluția tribologiei. Analiza structurală a mecanismelor. Deformarea suprafețelor de frecare. Rezistența la frecare	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2
2	Aria (suprafața) de contact. Asperitățile suprafețelor, rugozitatea. Deformarea rugozității. Construirea profilogramei - Curba de portanța (Abbott - Firestone).	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2
3	Teoriile frecării. Legile frecării uscate. Variația coeficientului de frecare. Calculul coeficientului de frecare și a forței de frecare	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2
4	Frecarea limita. Modele pentru frecarea limita (Bowden). Frecarea mixta. Modele pentru frecarea mixta. Determinarea condițiilor si zonelor regimurilor limita si mixt (Curba lui Stribeck)	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2

5	Regimul de ungere elasto-hidro-dinamic EHL. Prezența forței de frecare între suprafețele rugoase fără lubrifiant. Sistemul EHL. Metodica de calcul pentru regimul EHL. Ecuația Reynolds. Măsurarea grosimii filmului și a presiunii în filmul de lubrifiant	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	4
6	Frecarea fluida. Uzarea. Uzarea de adeziune. Uzarea de abraziune. Uzarea de oboseală. Uzarea de coroziune. Alte forme de uzare.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2
7	Lubrifianti. Lubrifianti lichizi. Proprietăți fizico-chimice și funcționale ale uleiurilor. Variația vâscozității cu temperatura și presiunea. Proprietățile termice. Rezistența termică a uleiului. Proprietățile lubrifiante de antiuzare.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	4
8	Unsori consistente. Lubrifianti solizi. Principalele tipuri de lubrifianti solizi. (Grafitul. Bisulfura de molibden. Straturile metalice moi. Substanțele organice de conversie. Substanțele nemetalice.)	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	4
9	Aditivi. Rol funcțional. Clasificare. Mecanismul de acțiune a aditivilor. Alunecarea sacadată Stick-Slip.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	2
10	Comportarea tribologică a diferitelor materiale. Materiale plastice. Cauciucul. Materiale sinterizate. Materiale compuse. Materiale metalice (materiale feroase, și neferoase).	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	On site sau On line	da	4

Bibliografie

1. Crețu S. Spiridon, Mecanica contactului, vol. I, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2002.
2. Boloș V., Boloș C., Nuțiu E. Organe de mașini, Editura Universității Petru Maior Târgu-Mureș, 2011.
3. Popinceanu Nicolae, ș. a., Probleme fundamentale ale contactului cu rostogolire, Editura tehnică, București, 1985.
4. Posea Nicolae, Rezistența materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
5. Gafițanu Mihai, ș. a., Rulmenți-proiectare și tehnologie, Editura tehnică, București, 1985.
6. Olaru, D, N., Tribologie. Elemente de bază asupra frecării, ungerii și uzării, Univ. Tehnică "Gh. Asachi", Iași, 1985.
7. Catrina, Gh., Introducere în tribologie, Editura Universitaria, Craiova 2002.
7. Bercea, I., Olaru, D., N., Tribologia sistemelor mecanice, Universitatea tehnică "Gh. Asachi" Iași, 1998.
8. Pavelescu, D., Tribotehnica, E.T., București, 1983

11. Andrei Popescu, Luc Houpert, Dumitru N Olaru, Four approaches for calculating power losses in an angular contact ball bearing, MECHANISM AND MACHINE THEORY, (2020), vol.144, February 2020, articol nr. 103669.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094114X19312029>
 9. Ilie F. – Tribological behaviour of the steel/bronze friction pair (journal bearing type) functioning with selective mass transfer, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 124, (2018), Issue 9, pp.655-662, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.03.107,
<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-heat&mass-transfer>
 10. Rîpă, M., Tomescu, L., 2004 -Elemente de Tribologie, Ed. Fundației Universitare “Dunărea de Jos” Galați.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea lucrărilor. Metodologia de desfășurare a experimentelor. Norme de Tehnica Securității Muncii și PSI, aferente laboratorului de Organe de Mașini.	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
2	Analiza prin metode optice a ungerii elastohidrodinamice	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
3	Determinarea forței de frecare în funcție de sarcină, viteză, lubrifiere	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
4	Măsurarea forței și a coeficientului de frecare	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
5	Studiul fenomenului de stick-slip (alunecare sacadată) în procesul de frecare	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
6	Măsurători ale uzurii la diverse cuple de frecare	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
7	Studiul experimental al frecării de alunecare cu ajutorul modulului experimental știft pe disc (pin on disc)	PbBL , Efectuarea experimentelor. Discuții pe grupuri de lucru	On site sau On line	da	2
Bibliografie					
1. Crețu S. Spiridon, Mecanica contactului, vol. I, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2002.					

2. Boloș V., Boloș C., Nuțiu E. Organe de mașini, Editura Universității Petru Maior Târgu-Mureș, 2011.
3. Popinceanu Nicolae, ș. a., Probleme fundamentale ale contactului cu rostogolire, Editura tehnică, București, 1985.
4. Olaru, D. N., Tribologie. Elemente de bază asupra frecării, ungerii și uzării, Univ. Tehnică "Gh. Asachi", Iași, 1985.
5. Catrina, Gh., Introducere în tribologie, Editura Universitaria, Craiova 2002.
6. Bercea, I., Olaru, D., N., Tribologia sistemelor mecanice, Universitatea tehnică "Gh. Asachi" Iași, 1998.
7. Dumitru N. Olaru, Mihaela Rodica Bălan, Ana Tufescu, Vlad Cârlescu, Gheorghe Prisacaru, Influence of the cage on the friction torque in low loaded thrust ball bearings operating in lubricated conditions, Tribology International, Volume 107, March 2017, Pages 294-305
8. C M Oprisan, B Chiriac, V Carlescu and D N Olaru, FRICTION FORCES ON HUMAN FINGER SKIN, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 724, International Conference on Tribology (ROTRIB'19) 19–21 September 2019, Cluj- Napoca, Romania, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/724/1/012059/meta>
9. Andrei Popescu, Luc Houpert, Dumitru N Olaru, Four approaches for calculating power losses in an angular contact ball bearing, MECHANISM AND MACHINE THEORY, (2020), vol.144, February 2020, articol nr. 103669.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094114X19312029>
10. Ilie F. – Tribological behaviour of the steel/bronze friction pair (journal bearing type) functioning with selective mass transfer, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 124, (2018), Issue 9, pp.655-662, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.03.107, <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-heat&mass-transfer>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de responsabili calitate, profesioniști calitate, auditori calitate, manageri calitate.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE Matricon - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- Plasmaterm SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- Durkopp Adler SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- Romcab SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- Electromureș SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- Procam SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală

Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite Coerența logică și forța argumentativă Gradul de asimilare a terminologiei de specialitate Interesul pentru studiu individual	Evaluare scrisă după fiecare curs pe bază de chestionar	30
- în timpul activității practice	Conștiințiozitate, participarea activă la lucrări, frecvența.	Evaluare orală continuă	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale cu care operează disciplina, tribologie.	Evaluare scrisă test final	50
- examen practic final	nu este	nu este	0
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domenii de aplicare). Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatele. Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea standului și a procedurii ales. Prezența la lucrări (lucrări+recuperări de 100%) este condiție de participare la examen			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Nuțiu Emil	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență

1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Curs practic de terminologie în limba maghiară			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Germán-Salló Zoltán			
2.4 Anul de studii: II+III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs:	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 4		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
sală de seminar cu tablă și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
-
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: înțelegerea profundă a termenilor tehnici din domeniu
7.2 Obiective specifice: -

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	introducere în terminologie tehnică generală	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	4
2	terminologie tehnică specifică ingineriei mecanice	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	24

Bibliografie

- [1]. Kiss László Magay Tamás: Angol-magyar műszaki és tudományos szótár I-II.
- [2]. Nagy Ernő, Klár János: Angol-magyar műszaki szótár
- [3]. Niculescu, Gabriela: Dictionar tehnic englez-roman

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor care vor comunica în mai multe limbi

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	-	test intermediar	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	test final	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: nota 5 la ambele probe			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Germán-Salló Zoltán

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Resurse naturale și utilizările lor			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Morar Florica			
2.3 Titularul activităților practice: Șef I dr ing Morar Florica			
2.4 Anul de studii: II	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 2		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 2		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 1		
- tutorial: 1		
- examinări: 1		
- alte activități: 1		
3.8 Total ore de studiu individual: 8		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
- Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise.
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
- La curs se prezintă suportul teoretic, se dau exemple pentru înțelegerea noțiunilor noi.

5.2 a activităților practice:

- Sala să fie dotată cu tablă și videoproiector.
- Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată.
- Studenții se vor prezenta la activități cu telefoanele mobile închise.
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la activitate.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C.6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.

C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii și inspectia produselor.

C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe masini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calitatii și în inspectia produselor.

C6.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calitatii și inspectia produselor, în conditii de asistenta calificata.

C6.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calitatii și de inspectie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.

C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calitatii și inspectia produselor.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Cursul are ca obiectiv însușirea de către studenți a problemelor teoretice și practice cu privire la resursele naturale și aspectele de exploatare, utilizare și conservare a acestora.

7.2 Obiective specifice:

- Identificarea și evaluarea principalelor resurse naturale necesare unei tehnologii.
- Analizarea unor premise de poluare rezultate din activitățile industriale.
- Cunoașterea legislației privind Protecția mediului.
- Dobândirea de cunoștințe privind structura și funcționarea mediului la modul general și al ecosferei, ca și loc de formare și exploatare al resurselor naturale.

- Dobândirea de competențe privind realizarea analizei de impact a diferitelor forme de poluare ce se manifestă asupra mediului, în urma exploatării resurselor naturale.
- Dobândirea competențelor necesare pentru interpretarea și aplicarea corectă a normelor tehnice, respectiv a standardelor românești.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	CONSIDERAȚII GENERALE. Fenomene globale privind resursele naturale Criza combustibililor fosili. Zăcămintele. Clasificarea zăcămintelor. Resursele de energie în perspectiva Strategiei energetice a României pentru perioada 2007 - 2020 actualizată pentru perioada 2011 – 2020.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	4 ore	-	4
2	Geosfera. Atmosfera. Hidrosfera. Biosfera.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
3	PROTECȚIA RESURSELOR NATURALE ȘI CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII (a solului si subsolului, atmosferei, apelor).	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
4	RESURSELE DE CĂRBUNE. Cărbunele - sursa principală de energie. Caracteristici generale ale cărbunilor. Clasificarea și răspândirea geografică a cărbunilor în România. Exploatări de cărbune. Industrializarea cărbunelui. Aspecte de mediu. Perspective moderne.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
5	RESURSE DE PETROL, GAZE NATURALE ȘI COMBUSTIBILI NUCLEARI. Resurse de petrol. Gazele naturale. Combustibilii nucleari. Impactul asupra mediului.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	4 ore	-	4
6	RESURSE METALURGICE FEROASE ȘI NEFEROASE. Resursele de metale feroase. Resurse de metale neferoase. Probleme legate de mediu.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
7	MASA LEMNOASĂ, CA RESURSĂ NATURALĂ. Rolul și importanța fondului forestier. Situația fondului forestier la nivel național. Evaluarea volumului de lemn destinat recoltării și exploatarea pădurilor în acord cu dezvoltarea durabilă. Consecințe ale defrișării și degradării ecosistemelor forestiere.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
8	8. AGRICULTURA – ACTIVITATE DE VALORIFICARE A RESURSELOR NATURALE. Solul - ca resursă naturală și avuție națională. Funcțiile	PbBL, Prelegere,	2 ore	-	2

	ecologice ale solului. Proprietăți ale solului. Sistemele agricole. Agricultură sau producția integrate. Poluarea și degradarea solului. Gestiunea ecologică a fondului funciar.	discuții pe 1-2 exemple			
9	9. RESURSELE NATURALE ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ. Momente importante în marcarea conceptului de dezvoltare durabilă. Dezvoltarea durabilă și resursele naturale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
10	REGLEMENTĂRI EMISE CU PRIVIRE LA RESURSELE NATURALE UTILIZATE ÎN SECTORUL ENERGETIC.Considerații generale privind Strategia Energetică a României. Reglementări în sectorul petrolier și al gazelor naturale. Reglementări în sectorul energiei electrice. Reglementări în sectorul minier.Energie termică.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
11	ROLUL RESURSELOR NATURALE ÎN DEZVOLTAREA ECONOMICĂ. Explozia demografică. Consumul de resurse naturale. Valorificarea rațională a resurselor naturale pe plan mondial și în România. Utilizarea resurselor și modificarea mediului. Resursele naturale, mediul înconjurător și creșterea economică.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2
12	12. EFICIENȚA UTILIZĂRII RESURSELOR NATURALE. Previziuni: Europa 2020. UE- inițiative privind eficiența resurselor naturale. Instrumente ce aparțin politicilor de exploatare și utilizare eficientă a resurselor în România.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	2 ore	-	2

Bibliografie

Ghinea L. Ștefanic Gh., Popescu Ana, Oprea Georgeta - Cercetări în domeniul chimiei și biologiei solului, an. I.N.C.D.A. Fundulea, vol. Lxxv, volum jubiliar, 2007;
- Marin Gh.,Bazele științei solului, Ed.Univ.Dunărea de Jos,Galați, 2004.
- Morar Florica, Megheșan-Breja Adela - Solul-mediu ecologic, Ed. Universitatea „Petru Maior”,2011.
-Răducu Viorica, Economia resurselor naturale, Editura All Beck, București, 2000.
-Strategia energetică a României pentru perioada 2007 - 2020 actualizată pentru perioada 2011 – 2020.
-Moldovan Iuliu, Tehnologia resurselor energetice, vol.1, Ed. Tehnică, București, 1985)
- Răducu Viorica, Economia resurselor naturale, Editura All Beck, București, 2000.
-Nedea P.-S. Geografia economică - Ed. Universitară Bucuresti, 2012, ISBN 978-606-591-440-7.
- Maria Gaf-Deac, George Teseleanu Livia Ilias,Constantin Nicolescu, Valer Ungur - Eficiența utilizării resurselor naturale în economia de piață, Revista Economică - Revistă de teorie și practică economico-financiară nr. 5-6 (42-43)/2008 Work Papers of the III-rd Edition of International Scientific Conference „Economic Growth in Conditions of Internationalization”, September 4-5, 2008 Nr. 5-6 Volume I, pg.24-32.

- <https://www.google.ro/#q=resurse+metalurgice+feroase>
 - <http://documents.tips/documents/resursele-metalurgice.html>)

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Repartiția unităților de relief pe teritoriul României. Elemente caracteristice ale unei unități de relief.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
2	Apele minerale din România și importanța lor. Dezvoltarea resurselor energetice ale României .	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
3	Problemele economiei forestiere, de exploatare și prelucrare a lemnului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
4	Scheme de amenajare și repartiție a unităților termoelectrice și hidroelectrice.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
5	5.Evidențierea grafică a rețelei de transport din României; Caracteristicile rețelei de comunicație din România.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
6	Criza și raritatea resurselor naturale. Proprietatea asupra resurselor subsolului.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
7	7.Problematika resurselor umane.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2

Bibliografie

- Karol Boudreaux - Proprietatea asupra resurselor subsolului.
 - Moldovan Iuliu - Tehnologia resurselor energetice, vol.1, Ed. Tehnică, București, 1985.
 - Răducu Viorica - Economia resurselor naturale, Editura All Beck, București, 2000.
 - Lester R. Brown, Janet Larsen, Bernie F.- Roberts - Politica ecologică a planetei , Editura Tehnică, 2002.
 - Camelia Căpățână, Claudia Maria Simionescu- Resurse naturale și utilizările lor. Valorificarea deșeurilor în industrie.ISBN:978-973-755-549-6.
 - Florica Morar- Elemente de pedologie, ed. UPM, 2013.
 - Pohoată Ion- Strategii si politici europene de dezvoltare durabila
 - Badea L., Buza M., Niculescu Gh., Sandu M., Schreiber W., Serban M., Kadar A., 2006.
 Unitățile de relief ale României. II Munții Apuseni și Podișul Transilvaniei. Editura Ars Docendi, București.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor întreprinderi industriale ce exploatează resurse din zona, Agenția de Protecția Mediului, Garda de mediu, CIE MATRICON (producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu

destinate industriei auto), ELECTROMUREȘ SA (producător de piese injectate din materiale plastice), HIRSCHMANN), IMATEX SA.
Societatile/Agențiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: Agentia de Protectia Mediului Mures, Directia apelor, Garda de Mediu Mureș, SC Wessling, Salubriserv, Romsilva.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare scrisă/orală intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă, portofoliu	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare finală	40
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din temele prezentate la curs si seminar. Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază prezentate si discutate in cadrul activitatii. Prezență la seminar de 50% și prezentarea portofoliului sunt condiții de participare la examen/colocviu.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Morar Florica	După orele de curs și seminar, la disciplină, 45 de minute!

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management

1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Organe de mașini (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Boloș Vasile			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 28		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 8		
- tutorial: 1		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Rezistența materialelor • Mecanică • Studiul materialelor • Tehnologia materialelor • Organe de mașini 1
4.2 de competențe: Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, mecanică și știința materialelor. • Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului organelor de mașini • Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului organelor de mașini, în condiții de asistență calificată

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.

5.2 a activităților practice:

- Sala de proiect să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior laboratorului/proiectului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Studenții se vor prezenta la laborator/proiect cu mijloace de calcul individuale;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator/proiect.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Înțelegerea de către studenți a noțiunilor legate de morfologia, standardizarea proiectarea,

realizarea și întreținerea organelor de mașini; • Dobândirea abilităților de analiză, sinteză și calcul a organelor de mașini • Însușirea unui mod de gândire sistemic, integrator.
7.2 Obiective specifice: Cunoașterea principalelor tipuri de organe de mașini • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a îmbinărilor lipite. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a îmbinărilor încheiate. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a îmbinărilor nituite. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a îmbinărilor sudate. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a asamblărilor filetate realizate cu șuruburi montate cu prestângere și încărcate cu forțe exterioare • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a asamblărilor arbore – butuc cu: pene cu strângere, inele tronconice, arcuri inelare, profile poligonale, strângere pe con, brățară elastică. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a cuplajelor intermitente automate. • Cunoașterea metodelor de calcul pentru transmisiile prin curele • Cunoașterea metodelor de calcul pentru transmisiile prin lanțuri, • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor prin curele sincrone: • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor prin roți dințate cilindrice cu dinți înclinați. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor cu roți dințate conice, • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor cu angrenaje melcate • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a transmisiilor șurub – piuliță cu frecare de rostogolire • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a organelor de etanșare, • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a organelor de închidere și reglare a circulației fluidelor • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a cablurilor și tobelor pentru cabluri. • Cunoașterea aspectelor geometrice, constructive și de proiectare a ghidajelor

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Îmbinări pin lipire. Îmbinări prin încheiere. Îmbinări nituite: Adhesive bonded joints. Solder and braze joints. Rivet joints Elemente generale, Materiale și tehnologie, Elemente de calcul și proiectare.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	-	Problem Based Learning (PBL).	2

2	Îmbinări prin sudare Welding joints Elemente generale, Materiale și tehnologie, Elemente de calcul și proiectare, Elemente constructive	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2
3	Asamblări filetate Threaded assemblies Asamblări cu șuruburi montate cu prestângere și încărcate cu forțe exterioare	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	1
4	Asamblări arbore – butuc Shaft-hub assemblies Calculul penelor longitudinale cu strangere, Asamblări cu inele tronconice.; Arcuri inelare Asamblări cu profile poligonale , Asamblări prin strângere pe con , Asamblări cu brățară elastic.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	4
5	Cuplaje Couplings Cuplaje intermitente automate	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	1
6	Transmisii prin curele-calcul. Transmisii prin lanțuri-calcul. Belt transmissions- calculation methods for. Chains transmissions- calculation methods	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2
7	Transmisii prin curele sincrone Synchronous belts transmissions Elemente generale, Construcția, geometria și dimensiunile curelelor dințate, Construcția, geometria și dimensiunile roților dințate pentru curea, Calculul de alegere al curelor.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2
8	Angrenaje cilindrice cu dinți înclinați Helical gears Geometria și cinematica angrenajelor cilindrice exterioare cu	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise	-	Problem Based Learning (PBL).	2

	dinți înclinați, Calculul de rezistență la angrenajele cilindrice cu dinți înclinați	pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții			
9	Angrenaje conice Bevel gears Elemente generale, Dantura roților conice, Roata plană de referință, Calculul elementelor geometrice ale roților conice, Calculul de rezistență la angrenajele conice	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2
10	Angrenaje melcate Worm gears Elemente generale, Melcul de referință, Geometria roții melcate, Angrenajul melcat globoidal, Angrenajul melcat spiroid, Calculul de rezistență la angrenajul melcat, Materiale pentru angrenaje melcate.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	2
11	Transmisia șurub – piuliță cu frecare de rostogolire The ballscrews transmission.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL).	1
12	Etanșări. Seals Elemente generale. Etanșări fixe cu contact. Etanșări mobile cu contact. Etanșări mobile cu contact. Etanșări fără contact.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	3
13	Organe de închidere și reglare a circulației fluidelor Valves, tube and pipe. Elemente generale. Organe de închidere cu: ventil, sertar pană, cep, clapetă	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	2
14	Cabluri și tobe pentru cabluri. Ghidaje. Wire rope and drums for wire rope. Guides	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții	-	Problem Based Learning (PBL)	2
Bibliografie Bibliografie 1. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini					

,Editura „ Universității Petru Maior Tg.-Mureș”, 2011;

2. Boloș, V., Organe de mașini – Teste de autoevaluare, Editura Universității Petru Maior Tg.-Mureș, 2015;

3. Draghici, I., Jula, A., Chisu, E., Radulescu, C., Alexandru, P., Apetrei, Gh., Tănăsescu, I., Achiriloaie E., Moldoveanu, Gh., Ciobota, M.și Cismaru, I., Organe de mașini – Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;

4. Florea, R., Florea, V., Florea, Adriana și Cristescu, M. Organe de mașini, Editura Tehnică, București, 2007;

5. Gafițanu, M., Bostan, I., Racoccea, C., Dulgheru, V., Hagi, Gh., Jula, A., Chișu, E.și Moldoveanu, Gh., Organe de mașini, Vol. I, Editura tehnică, București, 1999,;

6. Gafițanu, M., Bostan, I., Racoccea, C., Dulgheru, V., Hagi, Gh., Jula, A., Chișu, E., Moldoveanu, Gh. Organe de mașini, vol.II, Editura tehnică, București, 2002.

7. Pascovici D. M.și Cicone, T., Elemente de tribologie, Editura Bren, București, 2001;

8. Pop, D. Haragăș, S., Organe de mașini, Editura Risoprint.Cluj Napoca, 2014 ;

8.a.Pop, D. Haragăș, S., Buiga, O., Organe de mașini vol 2, Editura Risoprint.Cluj Napoca, 2021

9. Roloff/Matek , Organe de mașini(Vol. 1 +Vol. 2) Editura Matrix Rom,București, 2008 ;

10. Shigley, J.E., Mischke C.R. și Budynas R.G., Mechanical Engineering Design, McGraw – Hill, 2003;

11. Săvescu, D., Organe de mașini – Asamblări, Editura Lux Libris, Brașov, 2011;

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea lucrărilor și normele de tehnica securității muncii;	Prezentarea problemelor de protecția muncii generale și specifice laboratorului de „Organe de mașini”	-	Problem Based Learning (PBL).	2
2	Studiul construcției reductoarelor de turație;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
3	Determinarea parametrilor geometrici ale elementelor componente ale unei transmisii prin curele trapezoidale înguste;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
4	Determinarea elasticității și a presiunii medii a segmentilor de piston pe peretii cilindrului;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul. Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
5	Studiul construcției cuplajelor ;	Interpretarea rezultatelor	-	Problem Based Learning (PBL).	2
6	Studiul variatoarelor mecanice de turație;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări	-	Problem Based	2

		experimentale.Calcul.		Learning (PBL).	
7	Determinarea vâscozității cu vâscozimetrul Hoppler.	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	Problem Based Learning (PBL).	2
8	Determinarea forțelor de frecare într-o cuplă de tip cilindru-cilindru;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
9	Studiul regimului de ungere elastohidrodinamic (EHD);	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
10	Studiul fenomenului de stick-slip;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
11	Studiul experimental al frecării la o cuplă de tip știft-disc;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
12	Studiul presiunii dintr-un lagăr radial hidrodinamic;	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
13	Influența parametrilor constructivi și funcționali asupra comportării tribologice a unui sistem mecanic	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2
14	Recuperări și concluzii.	Prezentarea problemelor specifice. Determinări experimentale.Calcul.	-	-Problem Based Learning (PBL).	2

Bibliografie

1. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini - Lucrări de laborator, Universitatea Petru Maior Tg.-Mureș, 2013;
2. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini ,Editura „, Universității Petru Maior Tg.-Mureș”, 2011;
2. Draghici, I., Jula, A., Chisu, E., Radulescu, C., Alexandru, P., Apetrei, Gh., Tănăsescu, I., Achiriloaie E., Moldoveanu, Gh., Ciobota, M.și Cismaru, I., Organe de mașini – Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
3. Pascovici D. M.și Cicone, T., Elemente de tribologie, Editura Bren, București, 2001;
4. Roloff/Matek , Organe de mașini(Vol. 1 +Vol. 2) Editura Matrix Rom,București, 2008 ;
5. * * * Standardele de stat în vigoare

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea răspunsurilor la testele cu întrebări din tematica cursurilor parcurse și a rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluări scrise intermediare	30
- în timpul activității practice	Efectuarea lucrărilor de laborator, participarea la activitate fiind obligatorie	Întocmirea unui referat pentru fiecare lucrare în parte- notate pe parcursul semestrului	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea răspunsurilor la testele cu întrebări din tematica cursurilor parcurse și a rezultatelor rezolvării de probleme.	Test scris	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Studentul și-a efectuat întregul set de lucrări de laborator propus și a depus referatele specifice fiecărei lucrări în parte. aceasta fiind condiție obligatorie de îndeplinit pentru participarea la evaluarea finală Studentul a demonstrat cunoașterea aspectelor de natură constructivă, de calcul și de proiectare a organelor de mașini studiate.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Boloș Vasile	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tratamente termice
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Socaciu Teodor
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: E
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 28		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 8		
- pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • studiul și tehnologia materialelor, rezistența materialelor, organe de mașini

4.2 de competențe:

- Cunoașterea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială.
- Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază, pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme;
- Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise;
- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.

5.2 a activităților practice:

- Studenții vor parcurge bibliografia indicată și vor pregăti un referat pe baza căruia vor fi admiși la lucrarea de laborator;
- La finalul lucrării se vor prezenta cu rezultatele la cadrul didactic pentru validare;
- Este obligatorie realizarea tuturor lucrărilor de laborator, eventualele recuperări vor avea loc în ultima săptămână și primele 3 zile ale sesiunii;
- Studenții care absentează la mai mult de jumătate din nr orelor de laborator pierd dreptul de a se prezenta la prima evaluare.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

-

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Cunoașterea aspectelor teoretice și aplicative ale realizării tehnologiilor de tratamente termofizice, termochimice și termomecanice precum și a utilajelor și echipamentelor specifice.

- Knowledge of the theoretical and applicative aspects of thermophysical, thermochemical and thermomechanical treatments, as well as specific equipment and equipment.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea în detaliu a bazelor fizice ale tratamentelor termice aplicate materialelor metalice,
- Cunoașterea schimbărilor energetice și structurale produse la tratamentele termice de bază,
- Cunoașterea modificărilor proprietăților mecanice și tehnologice la tratamente termice.

- Detailed knowledge of the physical bases of thermal treatments applied to metallic materials,
- Knowledge of energy and structural changes to basic thermal treatments,
- Knowledge of changes in mechanical and technological properties of thermal treatments.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE PRIVIND TRATAMENTELE TERMICE 1. THE DEFINITION AND CLASSIFICATION OF BULK HEAT TREATMENT Tratamentele termice și diagramele de echilibru. Diagrama Fe-Fe₃C. Constituenții structurali de echilibru ai aliajelor Fe-Fe₃C. Puncte critice în diagrama Fe-Fe₃C. Clasificarea tratamentelor termice	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	2
2	2. PRINCIPIILE DE BAZĂ ALE TRATAMENTELOR TERMICE 2. BASIC PRINCIPLES OF HEAT TREATMENT 2.1. Transformări structurale la încălzire 2.2. Transformări structurale la răcire Transformarea austenitei în perlită. Transformarea austenitei în martensită. Transformarea austenitei în bainită. 2.3. Diagramele de transformare izotermă și continuă ale austenitei Diagramele de transformare izotermă ale austenitei. Tipuri de diagrame T.T.T. de transformare izotermă ale austenitei. Modul de utilizare al diagramelor de transformare izotermă ale austenitei. Diagramele de transformare la răcire continuă ale austenitei. Modul de utilizare al diagramelor CCT de transformare continuă ale austenitei.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	4
3	3. OPERAȚIILE DE BAZĂ ALE TRATAMENTELOR TERMICE 3. BASIC OPERATIONS OF HEAT TREATMENT 3.1. Operația de încălzire Temperatura finală a piesei. Viteza de încălzire a piesei. Durata de încălzire. Metode de încălzire. Regimul de încălzire. Condițiile de transfer ale căldurii de la utilajul de încălzire la piesă. Constantele fizice ale aliajului. Geometria pieselor și așezarea lor în spațiul de lucru al instalației de încălzire. Calculul duratei de încălzire și de menținere pentru piese groase. Medii de încălzire. 3.2. Operația de menținere 3.3. Operația de răcire Capacitatea de răcire a unui mediu de răcire. Medii de răcire gazoase. Medii de răcire lichide. Apa. Uleiul. Topiturile de săruri și de aliaje metalice. Medii sintetice (complexe). Medii de răcire solide. Durata operației de răcire	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	4
4	4. TEHNOLOGIA TRATAMENTELOR TERMICE 4. HEAT TREATMENT TECHNOLOGY	PbBL, Prelegere,	-	-	6

	4.1. Recoaceri Recoacerea de omogenizare. Recoacerea de detensionare. Recoacerea de recristalizare. Recoacerea de regenerare. Recoacerea pentru ameliorarea prelucrabilității prin aşchiere. Recoacerea oțelurilor moi. Recoacerea oțelurilor semidure. Recoacerea de globulizare a oțelurilor dure. Recoacerea incompletă. Recoacerea izotermă. Recoacerea pendulară. Recoacerea subcritică. Recoacerea oțelurilor autocălibile. 4.2. Călire Călire de punere în soluție și îmbătrânirea. Călire la martensită și revenirea oțelurilor. Călire pătrunsă. Parametrii tehnologici. Tensiuni de călire și efectele lor. Metode de călire. Călire superficială. Călire superficială cu încălzire cu flacără. Călire superficială cu încălzire prin inducție. Călire superficială cu încălzire în electroliți. Călire superficială cu încălzire în topituri 4.3. Revenirea 4.4. Particularități ale tratamentelor termice aplicate fontelor	discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă			
5	5. TEHNOLOGIA TRATAMENTELOR TERMOCHIMICE 5. TECHNOLOGY OF THERMOCHEMICAL TREATMENTS 5.1. Carburarea Carburarea în mediu solid. Carburarea în mediu gazos. Tratamente termice ulterioare carburării 5.2. Nitrurarea Nitrurarea în mediu gazos. Nitrurarea în plasmă (ionică) 5.3. Carbonitrurarea (cementare simultană cu carbon și azot)	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	4
6	6. TEHNOLOGIA TRATAMENTELOR NECONVENȚIONALE 6. THE TECHNOLOGY OF NON-CONVENTIONAL TREATMENTS 6.1. Tratamente termomecanice Tratamente termomecanice de temperatură înaltă. Tratamente termomecanice de temperatură joasă 6.2. Tratamente termomagnetice	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă	-	-	2
7	7. UTILAJE PENTRU TRATAMENTE TERMICE 7. HEAT TREATMENT EQUIPMENT 7.1. Utilaje pentru încălzire Cuptoare cu flacără. Cuptoare electrice. Cuptoare băi	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	-	-	4

	7.2. Utilaje pentru răcire Utilaje pentru răcire lentă. Utilaje pentru răcire accelerată. Utilaje pentru răcire rapidă. Băi de răcire nemecanizate. Băi de răcire mecanizate. Utilaje pentru răcire la temperaturi joase. Instalație cu zăpadă carbonică. Instalații cu agenți frigorifici lichizi. Instalații frigorifice mecanice 7.3. Utilaje complementare Instalații pentru curățire. Instalații pentru îndreptare. Utilaje auxiliare. Generatoare de atmosferă controlată de tip exoterm (Exo). Generatoare de atmosferă controlată de tip endoterm (Endo)	exemple. Lansare temă			
8	8. TEHNOLOGII SPECIFICE DE TRATAMENT TERMIC 8. SPECIFIC HEAT TREATMENT TECHNOLOGIES 8.1. Tehnologii specifice aplicate unor semifabricate din oțeluri de îmbunătățire 8.2. Tehnologii specifice aplicate unor semifabricate din oțeluri de cementare 8.3. Tehnologii specifice aplicate unor oțeluri de scule	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 - exemple. Lansare temă	-	-	1
9	9. CONTROLUL DE CALITATE AL PRODUSELOR TRATATE TERMIC 9. QUALITY CONTROL OF THERMALLY TREATED PRODUCTS 9.1. Controlul tehnic. Controlul de recepție. Controlul interfazic. Controlul final. 9.2. Defecte care apar la tratamente termice Defecte cauzate de încălzire și menținere. Defecte cauzate de procesul răcirii	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 - exemple. Lansare temă	-	-	1

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. SOCACIU, T., MOISOIU, A., Tratamente termice. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 144 pag, ISBN 978-606-581-001-3.
2. Socaciu, T. Suporturi PDF încărcate în platforma Blackboard, actualizate 2020.

Bibliografie optionala

1. CĂRȚIȘ I. G., Tratamente termice. Tehnologie și utilaje, Timișoara, Editura Facla, 1982.
2. DULAMIȚĂ T., ș.a., Tehnologia tratamentelor termice, București, E.D.P., 1982.
3. SOCACIU, T., ȘOAITA, D., Utilaje și echipamente de producție, curs. Vol. I. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 2000, 132 pag.
4. SOCACIU, T. Bulk heat treatment, Masters course, “Petru Maior” University of Targu-Mures, Romania, 2009, 85 pag
5. SOCACIU, T., Elemente de știința și ingineria materialelor. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 314 pag, ISBN 978-606-581-029-7.
6. ȘABAN R., ș.a., Tehnologia tratamentelor termice, București, Universitatea Politehnică,

1984.
7. TUDORAN P., Metalurgie fizică și tratamente termice, Brașov, Universitatea, 1980, vol 1 și 2.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Protecția muncii și modul de desfășurare a lucrărilor.	Prelegere, discutii	-	-	2
2	Studiul diagramei de echilibru fier-cementită. Identificarea, proprietățile și studiul microscopic al structurilor de echilibru	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
3	Studiul fenomenelor de recristalizare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
4	Determinarea călibilității oțelurilor prin metoda călirii frontale (metoda Jominy)	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
5	Influența temperaturii și duratei de revenire asupra proprietăților oțelurilor	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
6	Aparate de măsură și reglare a temperaturii	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
7	Recuperari	PbBL, Aplicații practice	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. SOCACIU, T., MOISOIU, A., Tratamente termice. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 144 pag, ISBN 978-606-581-001-3.
2. SOCACIU, T., POP, L., Tratamente termice, îndrumar pentru lucrări practice. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 2013, 51 pag.
3. Pop, L., Research on the Optimal Regime of Recrystallization in 1050 Aluminium Alloy, Procedia Manufacturing 32 (2019), 4-7.

Bibliografie opțională

1. CARTIȘ I. G., Tratamente termice. Tehnologie și utilaje, Timișoara, Editura Facla, 1982.
2. DULAMIȚĂ T., ș.a., Tehnologia tratamentelor termice, București, E.D.P., 1982.
3. MOISOIU A., SOCACIU, T., Tratamente termice, îndrumar. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 1999, 76 pag.
4. SOCACIU, T., MOISOIU, A., STRNAD, G., Studiul materialelor, îndrumar pentru lucrări practice. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 1996.
5. SOCACIU, T., Elemente de știința și ingineria materialelor. Editura Universității “Petru

Maior” Tg.-Mureș, 2011, 314 pag, ISBN 978-606-581-029-7.

6. VERMEȘAN G., Îndrumător pentru tratamente termice, Cluj - Napoca, Editura Dacia, 1987.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin deformare plastică la rece, așchiere, sudare, etc.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	2 teste intermediare	60
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la lucrări.	Evaluare orală continuă, portofoliu	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	Evaluare finală test cu răspunsuri multiple	30
- examen practic final	Conștiinciozitate, participarea activă la lucrări.	Evaluare orală continuă, portofoliu	0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul a luat nota de trecere la examenul final. Studentul expune corect cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales. Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Socaciu Teodor	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Bazele generării suprafețelor pe mașini unelte
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Chețan Paul
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 10		
- examinări: 8		
- alte activități: 10		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Studiul materialelor Desen tehnic Fizica Mecanică
4.2 de competențe: Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din știința materialelor Competențe și abilități privind reprezentări grafice specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice: Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C.4.2. Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.
6.2 transversale: • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Disciplina Bazele Generării Suprafețelor pe Mașini Unelte formează o punte de legătură între discipline de cultură tehnică general (matematică, mecanică, fizică, etc.) și discipline tehnice de specialitate (mașini unelte, scule așchietoare, tehnologia construcției de mașini etc.). Are ca scop familiarizarea studenților cu procedeele principale de prelucrare prin așchiere. The Discipline of the Basics of Surface Generation on Machine Tools forms a bridge between general technical disciplines (mathematical, mechanical, physical) and specialized technical disciplines (machine tools, cutting tools, machine building technology, etc.). It aims to familiarize students with the main machining processes.

7.2 Obiective specifice:

Sunt descrise elementele care participă în procesul de prelucrare mecanică prin aşchiere (piesa, mişcarea de aşchiere, scula, aşchia), ca apoi să fie elucidate fenomenele fizice şi mecanice privind desprinderea aşchiei de materialul de bază. Sunt de asemenea tratate forţele de aşchiere, fenomenele termice care însoţesc procesul precum şi factori care influenţează mărimea acestora. Uzura şi durabilitatea sunt aspecte importante care apar în cadrul fenomenului, fiind descrise împreună cu diverse criterii de optimizare. Cursul este încheiat prin tratarea problemelor referitoare la prelucrabilitate prin aşchiere.

The elements involved in the mechanical machining process (piece, cutting motion, tool, chisel) are described, and then the physical and mechanical phenomena concerning the separation of the chip from the base material are elucidated. The cutting forces, thermal phenomena accompanying the process as well as factors that influence their size are also treated. Wear and durability are important aspects of the phenomenon, being described along with various optimization criteria. The course is finished by dealing with machining problems.

8.1 Conţinutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Curs 1. Elementele procesului de aşchiere. Elements of the cutting process Piesa (suprafețe inițiale, prelucrate, aşchiate, semifabricat, adaos de prelucrare, adâncime de aşchiere, avans de lucru). Mişcarea de aşchiere (traectorii, mişcarea efectivă de aşchiere, mişcarea principală de aşchiere, mişcări secundare de aşchiere, viteza principală de aşchiere, viteza de avans)	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
2	Curs 2, 3. Elementele procesului de aşchiere. Elements of the cutting process Scula (elemente constructive ale sculei, unghiurile constructive ale sculei, sistem de referință constructiv, unghiuri de poziție constructive, expresii analitice ale sistemului constructiv şi ale unghiurilor constructive, unghiurile efective ale sculei, sistem de referință efectiv, unghiuri de poziție efectiv, expresii analitice ale sistemului efectiv şi ale unghiurilor efective, relații între unghiurile efective şi cele constructive)	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	4
3	Curs 4, 5. Elementele procesului de aşchiere. Elements of the cutting process Aşchia (parametrii geometrici ai aşchiei, parametrii tehnologici ai aşchiei). Formarea aşchiei. i. modelul cu plan unic de forfecare, definirea planului de forfecare, cinematica formării aşchiei, deformații în interiorul elementelor de aşchii. ii. modelul cu mai multe plane de forfecare. iii. modelul curgerii hidrodinamice. Zona deformațiilor secundare. Zona ecruisată. Tipuri de	Prelegere, discuții	-Metode de predare, PjBL	-	4

	așchii (așchii de curgere, așchii lamelare, așchii de forfecare, așchii de rupere). Fragmentarea așchiilor. Depuneri aderente pe tăiș.				
4	Curs 6, 7. Forțele de așchiere. Cutting forces Forțele de așchiere în proces ortogonal. Forțele de așchiere în proces real. Relații empirice pentru calculul forțelor de așchiere. Determinarea forțelor de așchiere prin măsurare (dinamometre mecanice, dinamometre hidraulice, dinamometre electrice, dinamometre pentru măsurarea valorii maxime a forței de așchiere, curbe de etalonare). Determinarea forțelor de așchiere prin puterea consumată. Forța specifică de așchiere.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	4
5	Curs 8, 9. Fenomene termice în procesul de așchiere. Thermal phenomena in the cutting process. Căldura degajată în procesul de așchiere. Temperatura medie în zona de așchiere. Relații analitice pentru calculul temperaturii sculei. Relații empirice pentru calculul temperaturii sculei. Determinarea temperaturii sculei prin măsurare (metoda calorimetrică, metoda termocuplurilor, metoda optică, metoda examinării structurii sau a microdurității sculei, metoda vopselelor termocolore).	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	4
6	Curs 10, 11, 12. Uzura și durabilitatea sculelor așchietoare. Wear and durability of cutting tools. Modul de formare și propagare al uzurii. Forme ale uzurii sculelor așchietoare (uzura prin distrugerea mecanică a tăișului sculei, uzura prin adeziune a sculelor, uzura prin abraziune, uzura prin difuziune, uzura prin oxidare). Influența diferiților factori asupra uzurii (influența vitezei de așchiere, influența avansului de lucru, influența adâncimii de așchiere, influența materialului sculei, influența materialului piesei, influența geometriei sculei așchietoare, influența lichidelor de răcire ungere). Durabilitatea sculelor așchietoare (durabilitatea optimă, durabilitatea economică, durabilitatea care asigură productivitatea maximă)	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	6
7	Curs 13. Prelucrabilitatea prin așchiere a materialelor. Machining of materials. Noțiunea de prelucrabilitate. Evaluarea prelucrabilității (criteriul uzurii sculei, criteriul temperaturii zonei de așchiere, criteriul forțelor de așchiere, criteriul calității suprafeței prelucrate, criteriul formei așchiei detașate).	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2

8	Curs 14. Stabilirea regimului de aşchiere. Establishing the cutting data.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
Bibliografie Bibliografie obligatorie [1] Hollanda, D., BAGS. Universitatea „Petru Maior” din Tg. Mureș, 1993. [2] Hollanda, D., alții, Așchiere și scule așchietoare. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1982. [3] Prof. Jan-Eric STAHL, METAL CUTTING - Theories and models, Lund, Sweden, 2012 [4] Prof. Jan-Eric STAHL, METAL CUTTING - Theories in practice, Lund, Sweden, 2014 Bibliografie opțională: [5] Corneliu DRĂGUT, Aplicații și probleme de prelucrare a metalelor prin aşchiere, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1982. [6] Schulz, Herbert., Scientific Fundamentals of HSC, Technische Universität Darmstadt, Germany, 2001, ISBN 3-446-21799-1 [7] Amitabha Bhattacharyya, Design of Cutting tools, American society of tool and manufacturing engineers, Michigan, 1969 [8] Shi Hanmin, Metal Cutting Theory-New Perspectives and New Approaches, ISBN 978-3-319-73561-0, 2018					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Norme de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor ce se vor desfășura pe parcursul semestrului, a modului lor de desfășurare și a condițiilor de admitere la lucrări.	Prelegere. Discuții	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
2	2. Prezentarea tipurilor de procedee mecanice de prelucrare prin aşchiere. Strunjirea, frezarea, prelucrări axiale (centruire, găurire, lărgire, alezare, filetare, zencuire), rectificarea.	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
3	3. Identificarea unghiurilor constructive la cuțitele de strung. Sistemul de referință constructiv	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
4	4. Forța de aşchiere la strunjire	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
5	5. Temperatura medie a tăișului sculei	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
6	6. Recuperare lucrări de laborator.	Expunere, Discuții, Studii de caz	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2
7	7. Prezentare lucrare individuală	Expunere, Discuții, Studii de caz	Metode de predare-învățare, PbBL	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

- [1] Hollanda, D., Mate, M. BAGS, îndrumar de lucrări practice, Universitatea „Petru Maior” din Tg. Mureș, 1992
[2] Anand Pandey, Ashish Goyal, Metal Cutting Processes, 2020

Bibliografie opțională:

- [2] Hollanda, D., alții, Așchiere și scule așchietoare. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1982.
[3] Prof. Jan-Eric STAHL, METAL CUTTING - Theories and models, Lund, Sweden, 2012
[4] Prof. Jan-Eric STAHL, METAL CUTTING - Theories in practice, Lund, Sweden, 2014
[8] Shi Hanmin, Metal Cutting Theory_New Perspectives and New Approaches, ISBN 978-3-319-73561-0, 2018

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prelucrate prin așchiere. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de matrițe de injectat
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la curs, frecvența.	Evaluare orală continuă.	15
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la activitatea practică, frecvența.	Evaluare orală continuă.	15
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Examen oral cu două întrebări de sinteză.	Probă orală.	40
- examen practic final	Prezentare lucrări practice, rezultate experimente.	Expunere Discuție, Prezentare.	30

Standard minim de performanță:

Criteriul minim de validare a evaluării din timpul semestrului – realizarea tuturor lucrărilor practice.

Condițiile minime de admitere la examinarea finală - prezență la seminar de 50% și prezentarea

portfoliului de lucrări practice
 Condițiile minime necesare de îndeplinit pentru promovare – răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Chețan Paul

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
 ROMÂNIA
 UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
 FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
 „GEORGE EMIL PALADE”
 DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Organe de mașini (2) - proiect			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Prof dr ing Boloș Vasile			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 2		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 2		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 1		

- examinări: 1
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 11
3.9 Total ore pe semestru: 25
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: -Rezistența materialelor, Mecanică, Studiul materialelor Tehnologia materialelor, Organe de mașini 1
4.2 de competențe: -Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, mecanică și știința materialelor. Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și fenomene sau procese specifice domeniului organelor de mașini Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului organelor de mașini, în condiții de asistență calificată

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: • Sala să fie dotată cu tablă, videoproiector, standuri de laborator. • Studenții vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată. • Studenții se vor prezenta la activități cu telefoanele mobile închise. • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la activitate. • Studenții se vor prezenta cu materiale care să ateste realizarea etapelor din proiect

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice -Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic. -Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale. --Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordantei dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. -Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și

interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale. -Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectarii, combinarii si utilizarii cunostintelor, principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industriala si asocierea acestora cu reprezentari grafice - desen tehnic.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei. - Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale, a resurselor de comunicare si formare profesionala.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Dezvoltarea competenţelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noţiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale • Înţelegerea de către studenţi a noţiunilor legate de morfologia, standardizarea proiectarea, realizarea şi întreţinerea organelor de maşini; • Dobândirea abilităţilor de analiză, sinteză şi calcul a organelor de maşini. Însuşirea unui mod de gândire sistemic, integrator.
7.2 Obiective specifice: • Din prisma inginerului a fi competent să evalueze domeniul stiinţelor ingineresti. • Cunoaşterea aspectelor geometrice, constructive şi de proiectare a asamblărilor filetate realizate cu şuruburi de mişcare şi încărcate cu forţe exterioare • Cunoaşterea aspectelor geometrice, constructive şi de proiectare a asamblărilor arbore – butuc cu: pene cu strângere, cu şifturi, şuruburi etc.

8.1 Conţinutul orelor de proiect, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observaţii	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Prezentarea temei de Proiectarea unui reductor de turaţie cu o singură treaptă cu angrenaj cilindric cu dinţi înclinaţi; echipat cu cuplaj elastic cu bolţiuri având ca date de pornire: puterea , raportul de transmitere, turaţia la intrare, regimul de lucru . Prezentarea de soluţii constructive de reductoare. Instrucţiuni de protecţia muncii şi PSI.	PbBL , Discuţii pe grupuri de lucru	da	On line sau On site	2
2	Schema structurală a transmisiei ; Alegerea motorului electric, simbolizare.	PbBL , Verificarea individuală a realizării etapei	da	On line sau On site	2

		.Discuții pe grupuri de lucru			
3	Calculul de rezistență și geometric al angrenajului; Calculul forțelor din angrenaj.	PbBL , Verificarea individuală a realizării etapei .Discuții pe grupuri de lucru	da	On line sau On site	2
4	Realizarea soluției constructive pentru ansamblul reductor conform temei. Desenul de ansamblu al reductorului	PbBL , Verificarea individuală a realizării etapei .Discuții pe grupuri de lucru	da	On line sau On site	2
5	Calculul de alegere sau verificare a lagărelor cu rulmenți. Verificarea penelor de fixare pe arbori a roților dințate. Verificarea arborilor la solicitări variabile.	PbBL , Verificarea individuală a realizării etapei .Discuții pe grupuri de lucru	da	On line sau On site	2
6	Dimensionarea sau verificarea penelor de fixare pe arbori a roților dințate, de curea și al cuplajului; Verificarea arborilor la solicitări variabile. Desenele de execuție pentru reperele: roți dințate, arbore de ieșire	PbBL , Verificarea individuală a realizării etapei .Discuții pe grupuri de lucru	da	On line sau On site	2
7	Susținerea proiectului	PbBL , Verificarea individuală a realizării proiectului	da	On line sau On site	2

Bibliografie

1. Boloș, V. Boloș, C. și Nuțiu, E., Organe de mașini, Editura Universității 'Petru Maior' Tg-Mureș, 2011;
2. Crudu, I., ș.a. Atlas de reductoare cu roți dințate, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981;
3. Drăghici, I., ș.a. Organe de mașini - Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
4. Jula, A., ș.a. Proiectarea angrenajelor evolventice, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1989
5. Jula, A., ș.a. Montaje cu rulmenți- Îndrumar de proiectare, Universitatea din Brașov, 1978;
6. Haragas S., Reductoare cu o treapta-Calcul și proiectare, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Editura Risoprint 2014,
7. Moldoveanu Gh., ș.a. Angrenaje cilindrice și conice –Metodici de proiectare, Editura Lux Libris, Brașov, 2002;
8. Răduți, C., Nicolescu, E., Mașini electrice rotative fabricate în România, Editura Tehnică, București, 1981;
9. Roloff/Matek, Organe de mașini (Vol. 1 + Vol. 2) Editura Matrix Rom, București, 2008;
10. Andrei Popescu, Luc Houpert, Dumitru N Olaru, Four approaches for calculating power losses in an angular contact ball bearing, MECHANISM AND MACHINE THEORY, (2020),

vol.144, February 2020, articol nr. 103669.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094114X19312029>

11. Ilie F. – Tribological behaviour of the steel/bronze friction pair (journal bearing type) functioning with selective mass transfer, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 124, (2018), Issue 9, pp.655-662, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.03.107, <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-heat&mass-transfer>

12.*** Organe de mașini. Vol. Ia, Prescripții generale de proiectare.Elemente de legătură și transmisie, (Colecție STAS), Editura Tehnică, București, 1984;

13.***Organe de mașini. Vol. Id,Angrenaje, (Colecție STAS),Editura Tehnică,București, 1984

14***Organe de mașini. Vol. III c, Standarde noi sau revizuite, (Colecție STAS),Editura Tehnică,București, 1986

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de responsabili calitate, profesioniști calitate, auditori calitate, manageri calitate.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE Matricon - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto

- Plasmaterm SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie

- Durkopp Adler SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport

- Romcab SA – producător de cabluri și cablaje electrice

- Electromureș SA – producător de piese injectate din materiale plastice

- Procam SRL – producător de piese prelucrate MUCN

- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto

- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere

Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	- verificarea îndeplinirii cerințelor din tema de proiect -corectitudinea calculelor și a desenelor - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Evaluare orală pe baza materialelor prezentate de studenți cu privire la îndeplinirea cerințelor din tema de proiect	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale cu privire	- Susținerea orală a proiectului	50

	la realizarea unui proiect de organe de mașini.		
- examen practic final	Corectitudinea calculelor și a desenelor din proiectul realizat	Evaluare vizuală	20
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domenii de aplicare). Studentul realizează corect desenele, calculează și indică corect rezultatele. Studentul expune corect cel puțin descrierea și principiile de bază referitor la soluția constructivă aleasă.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Boloș Vasile	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Metoda elementului finit			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Cazacu Paul-Răzvan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2

3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 8		
- tutorial: 0		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Mecanică • Rezistența Materialelor • Bazele Proiectării Asistate de Calculator
4.2 de competențe:
• Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. • Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. • Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Sala de curs trebuie să fie dotată cu o rețea de calculatoare, cu licențe de Autodesk Inventor;
5.2 a activităților practice:
• Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Sala de curs trebuie să fie dotată cu o rețea de calculatoare, cu licențe de Autodesk Inventor;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriei de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.
C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în

conditii de asistenta calificata.
C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.
C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectarii, combinarii si utilizarii cunostintelor, principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industrială si asocierea acestora cu reprezentari grafice - desen tehnic.
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Română: • Înțelegerea locului și rolului calculului cu Metoda Elementelor Finite în proiectarea inginerescă. • Familiarizarea cu aplicațiile ingineresti de proiectare asistată (CAE). English: • Understanding the role and place of Finite Element Method simulations in engineering design. • Familiarization with computer aided engineering applications (CAE).
7.2 Obiective specifice: Română: • Înțelegerea fluxului de lucru în simularea comportării structurale cu M.E.F. • Înțelegerea mărimilor și noțiunilor implicate în calculul structural în general, și în M.E.F. în particular (modele de material, constrângeri, încărcări, discretizare, deplasări, deformații, tensiuni, etc.). • Deprinderea utilizării modulelor "Frame Analysis" și "Stress Analysis" ale programului Autodesk Inventor. • Deprinderea tehnicilor de modelare și simulare a comportamentului structurilor sub sarcină. • Dezvoltarea capacității de a interpreta rezultatele simulărilor cu M.E.F. English: • Understanding the workflow involved in structural analysis simulations with F.E.A. • Understanding the notions involved in structural analysis in general and in F.E.A. in particular (material models, constraints, loads, meshing, displacements, strains, stresses, etc.). • Developing the skills required to use Autodesk Inventor's „Frame Analysis” and „Stress Analysis” modules. • Learning the techniques used in the modelling and simulation of load bearing structures. • Developing the skills to interpret the results of F.E.A. simulations.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	1-2. Modulul "Frame Analysis" al Autodesk Inventor Autodesk Inventor's „Frame Analysis” module Noțiuni de modelare parametrică. Content Center. Frame Generator. Secțiuni standard și oarecare. Materiale. Reazeme. Încărcări. Setări specifice. Vizualizare rezultate.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	4
2	3. Noțiuni de teoria elasticității Elasticity theory concepts Starea de tensiune plană și spațială. Tensiuni, deplasări, deformații. Tensorul Cauchy. Tensiuni echivalente vonMises. Relația între tensiuni și deformații. Cedarea materialelor tenace și fragile.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
3	4. Noțiuni introductive despre Metoda Elementelor Finite (M.E.F.) Introduction in Finite Element Analysis (F.E.A.) Formularea problemei. Discretizare și grade de libertate. Tipuri de elemente finite. Funcții de interpolare. Matricea de rigiditate și sistemul de ecuații liniare. Rezultate.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	2
4	5-7. Modulul "Stress Analysis" al Autodesk Inventor Autodesk Inventor's „Stress Analysis” module Simulări pentru piese și ansamble. Materiale. Reazeme. Încărcări. Separare fețe pentru aplicarea locală a condițiilor la limită. Separare și contact între piese. Controlul rețelei și al discretizării. Simplificarea pieselor cu pereți subțiri. Simulare. Interpretare rezultate. Tensiuni echivalente. Tensiuni și deplasări admisibile. Factor de siguranță.	PbBL: clarificare concepte, termeni, discuții exemple, propunere teme	-	PbBL	6
Bibliografie Bibliografie obligatorie 1. Cazacu Răzvan, Metoda Elementelor Finite. Aplicații în Inventor. Note de curs. Revizuit 2020. 2. Lee Huei-Huang, Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 2020. Theory. Applications. Case Studies, SDC Publications, 2020. Bibliografie opțională 3. Panțel Eugen, Bia Cornel, Metode Numerice în Proiectare. Metoda Elementelor Finite, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții, 1992. 4. Thomas J. R. Hughes, The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis (Civil and Mechanical Engineering), Dover Publications, 2000.					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Modulul "Frame Analysis": bară încastrată, cu forță aplicată concentrat în capătul liber Sisteme de coordonate. Reazeme și încărcări. Greutate proprie. Secțiune. Material. Prezentare etape de calcul: specificații, modelare, analiză, interpretare rezultate. Comparare cu rezultate teoretice.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
2	2. Modulul "Frame Analysis": grindă pod rulant Evaluare încărcări. Alegere material (caracteristici mecanice). Condiții de rezistență și rigiditate. Optimizare.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
3	3. Modulul "Frame Analysis": analiză comportare scaun sub sarcină Utilizare "Frame Generator". Măsurare și modelare structură. Legături rigide. Evaluare încărcări. Forțe distribuite.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
4	4. Modulul "Stress Analysis": bară încastrată, cu forță aplicată concentrat în capătul liber Modelare. Constrângeri. Încărcări. Rețea de discretizare. Control global și local rețea. Interpretare rezultate. Condiții de rezistență. Comparare cu simularea utilizând "Frame Analysis".	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
5	5. Modulul "Stress Analysis": grindă pod rulant Simplificarea solidelor cu pereți subțiri prin suprafețe plane. Legături între suprafețe. Separarea fețelor. Comparare cu simularea utilizând "Frame Analysis".	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
6	6. Modulul "Stress Analysis": bare articulate Modelare ansamblu. Constrângeri de legătură între corpuri. Comparare cu simularea utilizând "Frame Analysis". Vizualizare individuală piese.	PbBL: lucru individual și în grup	-	PbBL	2
7	7. Susținere proiecte de lucru individual.	Testare orală	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Cazacu Răzvan, Metoda Elementelor Finite. Aplicații în Inventor. Note de curs. Revizuit 2020.
2. Lee Huei-Huang, Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 2020. Theory. Applications. Case Studies, SDC Publications, 2020.
3. ***, Inventor 2019 Product Documentation.

Bibliografie opțională

4. Brezeanu Ligia Cristina, Bică Cristina, Modelare și Analiză cu Element Finit, Editura Universității "Petru Maior", Târgu Mureș, 2008.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale și centrelor de cercetare, în posturi de proiectare, dezvoltare și cercetare. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: • CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN • HIRSCHMANN – producător de cablaje auto • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere • IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Puncte bonus activitate (prezență și participare)	Evidență activitate	20
- în timpul activității practice	Se apreciază portofoliul de lucru individual din 3 perspective: • complexitatea temelor alese • calitatea simulărilor • susținerea orală	Susținere portofoliu constând din 2 teme de lucru individual: • Simulare cadru (modulul Frame Analysis) • Simulare ansamblu corpuri solide (modulul Stress Analysis)	60
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Noțiuni elementare de MEF și utilizare module specifice Inventor.	Test grilă cu 20 de întrebări. Timp de lucru: 1 oră.	20
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Studentul îndeplinește cumulativ următoarele condiții: • Elaborarea celor 2 teme de lucru individual la un nivel acceptabil • Susținerea portofoliului de teme			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Cazacu Paul-Răzvan	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Electrotehnologii			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Dulău Mircea			
2.3 Titularul activităților practice: Conf. dr. ing. Dulău Mircea			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 7		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 3		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 7		
- tutorial: 3		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-

4.2 de competențe:
Identificarea tehnologiilor de bază, a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.
Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise.
Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator.

5.2 a activităților practice:
Instalații tehnologice specifice, limbaje de programare specifice (ex. BASIC, GCODE).

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C1 Utilizarea cunoștințelor privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice (5 ECTS).
C1.1 Identificarea tehnologiilor de bază, a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.
C1.3 Delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate cu respectarea criteriilor de performanță specifice.
C1.4 Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice.
C3 Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice (1 ECTS).
C3.2 Utilizarea corectă a metodelor de dimensionare și verificare.
C3.5 Descrierea documentelor specifice de proiectare și a documentației aferente.

6.2 transversale:
Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.
Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Disciplina își propune să prezinte problemele teoretice și practice ale aplicațiilor și proceselor de prelucrare neconvenționale, în care factorul predominant este de natură electrică, respectiv: fascicul de electroni, laser, plasma, ultrasunete, electroeroziune, prelucrări electrochimice.

7.2 Obiective specifice:
Lucrările practice se bazează pe studierea și înțelegerea unor instalații din domeniul tehnologiilor neconvenționale.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Aspecte generale privind procesarea prin electrotehnologii. Definiții de bază. Tehnologii neconvenționale în industrie.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
2	Procesarea cu fascicul de electroni. Structura instalațiilor cu fascicul de electroni.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
3	Procesarea cu fascicul laser. Principiul producerii radiației laser. Structura instalațiilor de prelucrare cu laser.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
4	Procesarea cu plasmă. Fizica generării plasmei termice. Structura generatoarelor de plasmă. Electrotehnologii bazate pe utilizarea plasmei.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
5	Procesarea prin electroeroziune. Scheme electrice de generare a descărcărilor utilizate în prelucrarea prin electroeroziune.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
6	Procesarea cu ultrasunete. Generarea ultrasunetelor. Schema de principiu pentru generarea ultrasunetelor.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
7	Prelucrări prin procedee electrochimice. Schema unei surse pentru alimentarea unui echipament de prelucrare electrochimică. Tehnologii	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă.	Materialul decurs este disponibil pe platforma Bb.	-	2

	bazate pe principiul electrochimic. Perspectivă de utilizare a procedurii.	Expunere cu videoproiector.Discuții.			
Bibliografie Obligatorie: [1] Orazio Z., - Principles of Lasers, 5th Edition, Springer, 2018. [2] Kibria G., Micro-electrical Discharge Machining Processes, Technologies and Applications, Springer, 2019. [3] Dulău M., - Controlul procesării cu fascicul de electroni. Modelare. Simulare. Aplicații, Editura Universității “Petru Maior” Tg.Mureș, 2005; [4] Dulău M., Oltean S., - Electrotehnologii, Curs Lito, Partea I, Universitatea “Petru Maior” Tg. Mureș, 2005; [5] Dulău M., Șoaita D., - Electrotehnologii, Curs Lito, Partea a II-a, Universitatea “Petru Maior” Tg. Mureș, 2007; Facultativă: [6] Fireșteanu V. - Procesarea electromagnetică a materialelor; Editura Politehnică București, 1995; [7] Golovanov I., Chindriș M., ș.a. – Electrotermie și electrotehnologii, București, 1999; [8] Tănăsescu S.T. – Electrotehnologii, vol.1, I.P. București, 1988.					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instalația de prelucrare cu fascicul de electroni. Prezentare generală.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	Lucrarea de laboratoare disponibilă pe platforma Bb.	-	2
2	Laserul cu mediu activ gazos. Prezentare generală a echipamentului didactic Laser He-Ne de 3mW.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	Lucrarea de laboratoare disponibilă pe platforma Bb.	-	2
3	Vizită S.C. Plasmaterm Tg.Mureș. Prelucrări asistate de plasma termică. Prezentarea instalației. Experimente.	Laborator PBL (Problem Based Learning). Prezentare interactivă a scenariilor de utilizare a plamei termice în prelucrarea materialelor.	Se prezintă legătura cu conținutul cursului. Se formulează problemele, se rezolvă, apoi se dezbate soluțiile.	-	4
4	Mașina de prelucrat prin eroziune electrică. Sistemul de comandă adaptivă al mașinii de prelucrat prin eroziune electrică.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	Lucrarea de laboratoare disponibilă pe platforma Bb.	-	2
5	Mașina de prelucrat prin eroziune electrică. Posibilități	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	Lucrarea de laboratoare	-	2

	de lucru. Aplicații. Mașina de prelucrare cu fir.		disponibilă pe platforma Bb.		
6	Verificarea și evaluarea activității de laborator.	-	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie

[1] ***, Documentație Plasmaterm Tg.Mureș, 2018.

[2] Dulău M., s.a. – Electrotehnologii, Lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior” Tg. Mureș, 2001.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor din domeniul tehnologiilor neconvenționale.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală

Evaluare pe parcursul semestrului

- la curs	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Un test pe parcurs. Testul poate conține: întrebări tip grilă; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	50
- în timpul activității practice	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Verificarea pe parcurs a modului de realizare a temelor de laborator. Un test PBL, care poate conține: întrebări tip grilă; text liber etc.	25

Evaluare finală

- examen teoretic final	Evaluare sumativă pentru verificarea pregătirii și înțelegerii tematicii cursului.	Un test cu întrebări tip grilă, cu unul sau mai multe răspunsuri corecte; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	25
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Condiții:

- prezența obligatorie la 50% din cursuri;
- prezența obligatorie la toate lucrările de laborator;
- minimum nota 5 la testul la curs;
- minimum nota 5 la testul de laborator;
- minimum nota 5 la examenul final (sumativ).

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Dulău Mircea	Joi, 14,00-16,00.

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Audit financiar			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr Dănescu Tatiana			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 8		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 8		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 1		
- tutorial: 0		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 19		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Contabilitate, Analiza economică, Finanțe, Statistica, Management
4.2 de competențe: C1. Identificarea și înregistrarea operațiunilor economice în contabilitatea entității/organizației

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Prelegerile se desfășoară în săli de curs cu acces la internet și dotate cu videoproiector Studentii se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise
5.2 a activităților practice: Seminariile se desfășoară în săli cu acces la internet și dotate cu echipament de predare multimedia Predarea referatelor se va realiza în termenul stabilit de cadrul didactic de comun acord cu studenții

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4. Determinarea și interpretarea indicatorilor economico-financiar C4.1 Identificarea și descrierea indicatorilor economico-financiar; 4.4 Utilizarea adecvată a metodologiei de analiză a indicatorilor economico-financiar; C5. Derularea operațiunilor specifice controlului financiar-contabil C5.1 Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și modelelor de bază utilizate în controlul financiar-contabil; C5.5 Elaborarea unui plan de control financiar-contabil;
6.2 transversale: CT1 Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Formarea unei baze teoretice necesare înțelegerii serviciilor de asigurare, respectiv a serviciilor de audit financiar și a serviciilor de revizuire / Formation of a theoretical basis for the understanding of assurance services, namely financial audit services and review services. • Înțelegerea activităților auditorului financiar prin prezentarea de aplicații practice bazate pe cerințele practicilor de audit / Understand the financial auditor's activities by presenting study cases based on the requirements of audit practices.
7.2 Obiective specifice: • Dobândirea cunoștințelor care să asigure cunoașterea necesității și importanței auditului financiar în viața afacerilor, înțelegerea nevoii de credibilitate a informațiilor financiare utilizate în procesul de luarea a deciziilor economice.

- Dezvoltarea cunoștințelor practice despre viața afacerilor, despre nevoia de credibilitate a informațiilor financiare utilizate în procesul de luarea a deciziilor economice.
- Dezvoltarea abilităților de corelare a cunoștințelor dobândite la disciplinele cu referință la procesul economic, la conducerea afacerilor, la calitatea informațiilor financiare.
- Formarea capacității de evaluare, diagnosticare a rezultatelor unor activități de culegere, prelucrare, prezentare a informațiilor financiare.
- Manifestarea unor atitudini responsabile față de identificare a riscurilor, de formulare a unor recomandări pe baza evaluării informațiilor financiare.
- Promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice în activitățile solicitate la misiunile de asigurare în domeniul informațiilor financiare.
- Angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane.
- Dezvoltarea deprinderilor de lucru în echipe.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Evoluția istorică a auditului financiar și Cadrul juridic al auditului financiar în România / Historical evolution of financial audit and Legal framework of financial audit in Romania	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	4x1	-	4
2	Necesitatea auditului financiar / The need for financial audit	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	2x1	-	2
3	Rolul auditului financiar și al auditorului financiar / The role of financial audit and financial auditor	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	2x1	-	2
4	Concepte de bază ale auditului financiar / Basic concepts of financial audit	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	2x1	-	2
5	Cadrul organizatoric al serviciilor de asigurare și rolul organismelor profesionale/ General framework of assurance services and the role of professional bodies	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	4x1	-	4
6	Afirmațiile managementului/ Management statements	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	2x1	-	2
7	Obiectivele auditului financiar / The objectives of financial audit	Prelegere, Conversația euristică, KWL -	4x1	-	4

		Suporturi video, Problematizare			
8	Documentarea misiunii de audit / Documentation of an audit engagement	Prelegere, Conversația euristică, KWL - Suporturi video, Problematizare	4x2	-	8

Bibliografie

Bibliografie:

1. Dănescu T., Audit financiar – convergențe între teorie și practică, Editura Irecson, București, 2007.
2. Dănescu T., Proceduri și tehnici de audit financiar, Editura Irecson, București, 2007.
3. Dănescu A., Controlul intern al raportării financiare. Practici de transparență și credibilitate bancară, Editura Economică, București, pp.97-224, 2014.
4. Internațional Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), Manual de Reglementări Internaționale de Control al Calității, Audit, Revizuire, Alte servicii de Asigurare și Servicii Conexe, Tradus și republicat de CAFR, București, ISBN 978-1-60815-250-6 Ediția 2015.
5. Institutul Contabililor Autorizați din Scoția (ICAS) CA House - Camera Auditorilor Financiar din România (CAFR), Ghidul pentru un Audit de Calitate, Secțiunea C1, ISBN 978-573-7694-69-0, 2012, București.
6. ***OUG nr.75/1999 republicată, privind activitatea de audit financiar, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 598 din 22/08/2003, cu modificările și completările ulterioare.
7. *** LEGE Nr. 162 din 6 iulie 2017 privind auditul statutar al situațiilor financiare anuale si al situațiilor financiare anuale consolidate si de modificare a unor acte normative.
8. ***Regulamentul (UE) nr. 537/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 aprilie 2014 privind cerințe specifice referitoare la auditul statutar al entităților de interes public și de abrogare a Deciziei 2005/909/CE a Comisiei.
9. ***Directiva 2014/56/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2006/43/CE privind auditul legal al situațiilor financiare anuale și al situațiilor financiare consolidate.
10. ***OMPF 1802/2014 Reglementări contabile conforme cu Directiva a IV-a a Comunităților Economice Europene și cu Directiva a VII-a a Comunităților Economice Europene, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 766 bis din 10.11.2009.
11. ***Directiva 2013/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 iunie 2013 privind situațiile financiare anuale, situațiile financiare consolidate și rapoartele conexe ale anumitor tipuri de întreprinderi, de modificare a Directivei 2006/43/CEE și de abrogare a Directivelor 78/660/CEE și 83/349/CEE, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. L182 din 29.06.2013.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Explicarea termenilor relevanți pentru activitatea de audit extern	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	3

2	Confirmarea planului de audit sau reînnoirea acestuia: acceptarea misiunii de audit și semnarea scrisorii de misiune	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	3
3	Abordarea misiunii de audit: proceduri analitice de evaluare a riscurilor prin utilizarea indicatorilor financiari cheie, evaluarea preliminară a principiului continuității activității, determinarea pragului de semnificație, evaluarea riscului de audit și determinarea mărimii eşantioanelor	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	4
4	Imobilizări corporale și necorporale - utilizarea procedurilor specifice de audit pentru testarea aserțiunilor conducerii în legătură cu: achiziții și cedări de active, determinarea amortismentelor, active exploatate în regim de leasing, reevaluări de active, reparații și modernizări de active, deprecierea activelor	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	4
5	Plasamente de capital - utilizarea procedurilor specifice de audit pentru testarea aserțiunilor conducerii în legătură cu: clasificarea corectă și prezentarea adecvată a investițiilor financiare, achiziții și cedări de active financiare, recunoașterea și evaluarea veniturilor și cheltuielilor financiare, a câștigurilor și pierderilor din plasamente, confirmarea investițiilor financiare, independența exercițiului, recunoașterea și evaluarea plasamentelor de capital, deprecierea activelor financiare	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	2
6	Stocuri - utilizarea procedurilor specifice de audit pentru testarea aserțiunilor conducerii în legătură cu: achiziții și cedări / consumuri de stocuri, recunoașterea și evaluarea stocurilor, deprecierea stocurilor	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	2
7	Debitori / clienți - utilizarea procedurilor specifice de audit pentru testarea aserțiunilor conducerii în legătură cu: creanțe îndoielnice și independența exercițiului	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	2
8	Creditori / furnizori - utilizarea procedurilor specifice de audit pentru testarea aserțiunilor conducerii în legătură cu: recunoașterea provizioanelor și independența exercițiului	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	2

9	Rezolvarea aplicațiilor practice propuse la examenele de competență profesională pentru accesul în profesia de auditor financiar.	Prelegere, exemplificări practice	Documentare practică în cazul unei entități cotate	-	6

Bibliografie

1. Dănescu T., Audit financiar – convergențe între teorie și practică, Editura Irecson, București, 2007.
2. Dănescu T., Proceduri și tehnici de audit, Editura Irecson, București, 2007.
3. Alvin A. Arens, James K. Loebbecke, Audit. O abordare integrată, Ediția a 8-a, Editura Arc, 2003 (traducere).
4. Institutul Contabililor Autorizați din Scoția (ICAS) CA House - Camera Auditorilor Financiar din România (CAFR), Ghidul pentru un Audit de Calitate, Secțiunea C1, ISBN 978-573-7694-69-0, București, 2019.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplinei i se pot recunoaște valențele gnoseologice și metodologice, rezultate din difuzarea de informații cu caracter teoretic, ce pot contribui la resemnificarea rolului auditului în mediul financiar, în contextul demersurilor de cunoaștere științifică și cercetare a realității economice. Caracterul pragmatic al disciplinei, rezultat din activitatea de audit, este în acord cu cerințele comunității economico-financiare contemporane.

În baza cunoștințelor transmise studenții se familiarizează cu noțiunile și practicile referitoare la serviciile de audit.

Vor fi efectuate colaborări cu reprezentanți ai mediului economic în vederea coroborării conținutului disciplinei cu cerințele pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Analizarea gradului de însușire a cunoștințelor, conceptelor, metodelor prezentate în cadrul cursului.	-	20
- în timpul activității practice	Analizarea modului de înțelegere a problematicii tratate.	Studii de caz	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluarea modului de înțelegere a cunoștințelor predate. Examinarea capacității de redare a cunoștințelor transmise.	Examen scris	40
- examen practic final	Evaluarea modului de rezolvare studiilor de caz.	Examen scris	20
Standard minim de performanță: Cunoașterea a cel puțin 50% dintre cunoștințele aferente activităților de asigurare, îndeosebi a celor de audit financiar al entităților publice și private prezentate.			

Dobândirea abilităților teoretice și practice demonstrate prin stăpânirea a cel puțin 50% dintre aspectele aferente activităților de asigurare îndeosebi a celor de audit financiar al entităților publice și private prezentate.

11. Orar consultații studenți

Prof dr Dănescu Tatiana

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Acționări hidro-pneumatice			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Lateș Daniel			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		

- examinări:
- alte activități:
3.8 Total ore de studiu individual: 58
3.9 Total ore pe semestru: 100
3.10 Număr de credite: 4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Desen tehnic • Organe de mașini
4.2 de competențe:
Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. • Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise. Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată.
5.2 a activităților practice:
• Sala de curs Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții se vor prezenta la laboratoare cu telefoanele mobile închise; Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza ale proiectarii echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora si a logisticii industriale, specifice sistemelor de producție digitale.
C5.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare si a elementelor de logistica industrială specifice sistemelor de producție digitale.
C5.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare si a logisticii industriale specifice sistemelor de producție digitale.
C5.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele echipamentelor tehnologice de fabricare si/sau a componentelor acestora,

precum si a logisticii industriale specifice sistemelor de producție digitale. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare si logistica industrială.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Edificarea corespondenței dintre schemele teoretice de acționare pneumatică sau hidraulică și cele efective.
7.2 Obiective specifice: • Posibilitatea de a descifra modul de funcționare a unei scheme de acționare pneumatică sau hidraulică după elementele și aparatele componente.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	SISTEME DE ACȚIONARE HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ, ASPECTE GENERALE: - Definierea sistemelor hidraulice și pneumatice. - Avantajele și dezavantajele sistemelor hidraulice și pneumatice. - Aplicații ale sistemelor hidraulice și pneumatice.	Prelegere, discuții	-	-	2
2	ACȚIONAREA PNEUMATICĂ: - Noțiuni introductive. - Echipamente care fac parte din schemele de acționare pneumatică. - Compresoare. - Unități pentru prepararea aerului comprimat.	Prelegere, discuții	-	-	2
3	ACȚIONAREA PNEUMATICĂ: (continuare) - Motoare pneumatice: noțiuni introductive, motoare pneumatice liniare, cameră cu membrane, calculul motoarelor pneumatice.	Prelegere, discuții	-	-	2
4	ECHIPAMENTE PENTRU REGLAREA ȘI CONTROLUL PUTERII PNEUMATICE: - Echipamente pentru controlul direcțional: distribuitoarele și supapele de sens.	Prelegere, discuții	-	-	2
5	ECHIPAMENTE PENTRU REGLAREA ȘI CONTROLUL PUTERII PNEUMATICE: (continuare) - Echipamente pentru reglarea debitului. - Echipamente pentru controlul și reglarea presiunii.	Prelegere, discuții	-	-	2
6	TRANSFORMATOARE PNEUMO-HIDRAULICE: - Transformatoare de joasă presiune.	Prelegere, discuții	-	-	2

	-Transformatoare de înaltă presiune. APARATURA AUXILIARĂ: - Amortizorul fonic, elemente pneumatice de avertizare, conducte, racorduri, sursa de aer instrumental.				
7	ECHIPAMENTELE COMPONENTE ALE SUBSISTEMULUI DE COMANDA PNEUMATICE: - Butoane și limitatoare de cursă. Senzori de prezență și proximitate. - Temporizatoare. Presostate. Capete de vidare. - Convertor analogic-digital pneumatic.	Prelegere, discuții	-	-	2
8	SCHEME DE ACȚIONĂRI PNEUMATICE: - Stabilirea schemei de acționare pneumatică. - Ciclograma de mișcare. - Exemple de scheme de acționare pneumatice.	Prelegere, discuții	-	-	2
9	ALCĂȚUIREA SCHEMELOR ELECTRO-PNEUMATICE: - Sisteme de acționare electro-pneumatice realizate cu relee. - Metoda comutației în cascadă. Metoda comutației secvențiale. CONTROLERUL SECVENȚIAL: - Controlerul secvențial.	Prelegere, discuții	-	-	2
10	ACȚIONAREA HIDRAULICĂ: - Noțiuni introductive. - Lichide utilizate în transmisiile hidraulice. - Echipamente care fac parte din schemele de acționare hidraulică.	Prelegere, discuții	-	-	2
11	APARATURA HIDRAULICĂ DE DISTRIBUȚIE ȘI CONTROL: - Distribuitoare. - Aparatura proporțională. - Regulatoare de debit (cu două și trei căi)	Prelegere, discuții	-	-	2
12	ECHIPAMENTE AUXILIARE CARE FAC PARTE DIN SCHEMELE DE ACȚIONARE HIDRAULICĂ: - Acumulatorul hidraulic. - Rezervorul hidraulic. - Filtre hidraulice.	Prelegere, discuții	-	-	2
13	SCHEMELE DE ACȚIONARE ȘI COMANDĂ HIDRAULICĂ: - Reglarea vitezei (turației) motoarelor hidraulice. - Sincronizarea mișcării motoarelor hidraulice liniare.	Prelegere, discuții	-	-	2
14	- Funcționarea succesivă a motoarelor hidraulice. - Motoare hidraulice deservite de pompe de înaltă	Prelegere, discuții	-	-	2

presiune. - Trecerea de la avansul rapid la avansul de lucru.				
Bibliografie 1. Oprean Aurel, Florin Ionescu, Alexandru Dorin, Actionari hidraulice (elemente si sisteme), Editura Tehnica, Bucuresti, 1982; 2. Avram Mihai, Acționări hidraulice și pneumatice – Echipamente și sisteme clasice și mecatronice, Editura Universitară, București, ISBN 973-7787-40-4, 2005; 3. Avram Mihai, Acționări hidraulice și pneumatice, partea I, Editura PRINTECH, București, ISBN 973-9475- 49-3, 1999; 4. Avram Mihai, Acționări hidraulice și pneumatice, partea a II-a, Editura PRINTECH, București, ISBN 973- 652-235-0, 2000; 5. Avram Mihai, Construcția și exploatarea echipamentelor hidraulice și pneumatice de automatizare, Tipografia UPB, 1997; 6. Simion Popescu, Acționări Hidraulice Și Pneumatice, Suport de Curs , 2015.				

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Norme generale de protecția muncii. Norme generale pentru situații de urgență. Norme specifice de protecția și stingerea incendiile. Norme specifice laboratoarelor. Reguli de prim ajutor.	Prelegere, discuții	-	-	2
2	Cunoașterea aparaturii pneumatice de acționare și comandă. Prezentarea aspectelor generale ale programului de proiectare și simulare FluidSIM.	Aplicații practice	-	-	2
3	Cunoașterea aparaturii hidraulice de acționare și comandă. Utilizarea programului FluidSIM în vederea proiectării și simulării sistemelor pneumatice și hidraulice.	Aplicații practice	-	-	2
4	Proiectarea unui sistem pneutronic cu un cilindru	Aplicații practice	-	-	2
5	Modelarea, simularea și implementarea a unui sistem electropneumatică cu un cilindru.	Aplicații practice	-	-	2
6	Proiectarea schemelor de comandă electropneumatică cu mai multe motoare pneumatice.	Aplicații practice	-	-	2
7	Implementarea unui sistem pneutronic cu trei cilindri (circuitul electric și cel de forță).	Aplicații practice	-	-	2

Bibliografie 1. Tero Mircea, Actionari hidraulice si pneumatice, Universitatea Targu Mures, 1997; 2. Tero Mircea, Rusu S, Hidronica si pneutronică, indrumator de laborator, Litografia Universitatii Petru Maior, 2007 3. Nicolae Vasiliu, Daniela Vasiliu, Acționări Hidraulice Și Pneumatice, Volumul I, BUCUREȘTI, 2004; 4. Ioan Lucian Marcu, Actionari hidraulice, suport de curs.					

5. Tero, M. Acționări hidropneumatice. Îndrumar de laborator. Targu-Mureș, Universitatea “Petru Maior” 1996

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de Proiectant inginer mecanic, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice, Inginer mecanic.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la cursuri, frecvența.	Evaluare orală continuă	10
- în timpul activității practice	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice (calcul, diagrame). Realizarea proiectării utilizând programul specific. Realizarea proiectului de dispozitiv integral.	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice. Corectitudinea de concepere a proiectului. Corectitudinea realizării practice a lui.	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	- Identificarea simbolurilor hidraulice și pneumatice. - Rezolvarea a 2 subiecte din partea teoretică. - Rezolvarea unei probleme de hidraulică sau pneumatică. - Realizarea unei scheme hidraulice sau pneumatice după cerințele date.	Probă scrisă - 1 oră	60
- examen practic final	Conștiinciozitate, participarea activă la laboratoare, frecvența, rezolvarea lucrărilor practice cu calcule și rezultate.	Evaluare orală, portofoliu	10

Standard minim de performanță:

- Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Lateș Daniel

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Teoria probabilităților și statistică matematică			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Moica Sorina			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 8		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 5		
- examinări: 8		

- alte activități: 2
3.8 Total ore de studiu individual: 33
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială
4.2 de competențe: Utilizarea programelor Excel, Word

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs
5.2 a activităților practice: Studentii se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.2. Elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale C2.1 Identificarea si descrierea reprezentarilor grafice si alfanumerice, tehnice, economice si manageriale în comunicarea profesionala. C2.2 Explicarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, a desenelor de executie si de ansamblu, a diagramelor, imaginilor si graficelor, precum si a notatiilor asociate acestora care descriu situatii, procese si proiecte specifice domeniului. C2.3 Rezolvarea problemelor particulare la elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, în conditii de asistenta calificata C2.4. Aprecierea calitatii si identificarea limitelor conceptelor, simbolizarii si reprezentarilor specifice domeniului, utilizate în elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale. C2.5. Elaborarea completa a documentatiei tehnice,economice si manageriale, asociate proiectelor profesionale specifice ingineriei si managementului.
6.2 transversale: CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Studentii însușesc noțiunile de bază ale teoriei probabilităților și cele de statistică economică, pe care le pot utiliza și la alte discipline în special la cele aferent managementului producției și managementul calității.
7.2 Obiective specifice:
Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice teoriei probabilităților
Explicarea și interpretarea problemelor în teoria probabilităților
Aplicații teoretice și practice ale teoriei probabilităților și statistica economică

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Bazele statisticii Populația, Eșantion, Parametru, Sondaj, Variabilă. Ramurile statisticii, Surse de informații. Concepte de Eșantionare	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4
2	Statistică descriptivă Prezentarea datelor pe categorii Prezentarea datelor numerice	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4
3	Statistică descriptivă pentru variabile Măsurarea tendinței centrale Măsurarea variației Forme ale dispersiei	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4
4	Probabilități Noțiuni de bază ale probabilităților Evenimente Variabile aleatoare Atribuirea unei probabilități tre noțiunile anterioare	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4
5	Testarea unei ipoteze Ipoteza nulă și ipoteza alternativă Problemele testării unei ipoteze Testarea unei ipoteze cu ajutorul Testului t Student	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	2
6	Testarea unei ipoteze Testarea unei ipoteze cu ajutorul Chi Square Testarea unei ipoteze cu Analiza de Variație ANOVA	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	2
7	Calitatea și Six Sigma Managementul calității totale Managementul de tip Six Sigma Metoda DMAIC Indicatorii de performanță ai Metodei Six Sigma	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4

	Capabilitatea (Cp) Performanța (Pp) Graficele de control Grafice de control pentru date variabile Graficul mediilor și intervalelor XBar– R				
8	Metode noi de vizualizare a datelor Grafice folosite pentru vizualizarea datelor din producție Grafice combinate 5 in 1 (Butterfly Charts) Instrumente de management vizual pentru AR, MR și VR (Augmented Reality, Mixed Reality and Virtual Reality)	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	-	-	4

Bibliografie

1. Moica Sorina. Introducere în statistică și aplicații practice. Ed. Univ. "Petru Maior" din Tirgu Mures, 2013
2. Ciucu Gh., Craiu V., Introducere în teoria probabilităților și statistică matematică, Ed. Did. Și Ped., București, 1971.
3. Feller W., An introduction to probability theory and its applications, vol. 1, 2, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1966.
4. Kolmogorov A.N., Osnovnie poniatia teorii veroiatnostei, Nauka, Moskva, 1974.
5. Leonte A, Trandafir R., Clasic și modern în calculul probabilităților, Ed. Dacia, Cluj, 1974.
6. Mihoc Gh., Micu N., Introducere în teoria probabilităților, Editura Tehnică, București, 1970.
7. Mihoc I., Calculul probabilităților și statistică matematică, partea I și II, 1994 și 1995, curs intern, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
8. Neveli J., Bases mathematiques du calcul des probabilities, Masson es Cie, Paris, 1964.
9. Petrescu A., Introducere în teoria probabilităților, Inst. Sup., Tg.Mureș, 1977.
10. [http:// cs.upm.ro/~bela.finta/ cursuri.html](http://cs.upm.ro/~bela.finta/cursuri.html)
11. Pierre Bremaud, Probability Theory and Stochastic Processes, Springer International Publishing, series ISSN 0172-5939, pag. 713, 2020.
12. Johann Pfanzagl, Mathematical Statistics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, series ISSN 2522-0411, pag. 316, 2017.
13. Corrado Crocetta, Theoretical and Applied Statistics, Springer Verlag, series volum 274, series ISSN 2194-1009, pag. 121, 2019.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Terminologie și simboluri utilizate în statistică. Determinarea repartiției normale- Histograma	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2
2	Prezentarea informațiilor cu ajutorul statisticii descriptive	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2
3	Realizarea diagramei Pareto	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2

4	Testarea unei ipoteze cu ajutorul testului t Student	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2
5	Testarea unei ipoteze cu ajutorul Chi Square.	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2
6	Metoda Six Sigma aplicată în procesele de producție –exemplu DMAIC	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2
7	Corelație și regresie în statistica matematică	Rezolvare de probleme și exerciții împreună cu studenții	-	-	2

Bibliografie

1. Finta B., Teoria probabilităților, Editura Universității „Petru Maior”, Tg. Mureș, 2004.
2. Ciucu Gh., Craiu V., Introducere în teoria probabilităților și statistică matematică, Ed. Did. Și Ped., București, 1971.
3. Moica Sorina. Introducere în statistică și aplicații practice. Ed. Univ. ”Petru Maior” din Tirgu Mures, 2013.
4. Kolmogorov A.N., Osnovnie poniatia teorii veroiatnostei, Nauka, Moskva, 1974.
5. Leonte A, Trandafir R., Clasic și modern în calculul probabilităților, Ed. Dacia, Cluj, 1974.
6. Mihoc Gh., Micu N., Introducere în teoria probabilităților, Editura Tehnică, București, 1970.
7. Mihoc I., Calculul probabilităților și statistică matematică, partea I și II, 1994 și 1995, curs intern, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
8. Neveli J., Bases mathematiques du calcul des probabilities, Masson es Cie, Paris, 1964.
9. Petrescu A., Introducere în teoria probabilităților, Inst. Sup., Tg.Mureș, 1977.
10. [http:// cs.upm.ro/~bela.finta/ cursuri.html](http://cs.upm.ro/~bela.finta/cursuri.html)
11. Pierre Bremaud, Probability Theory and Stochastic Processes, Springer International Publishing, series ISSN 0172-5939, pag. 713, 2020.
12. Johann Pfanzagl, Mathematical Statistics, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, series ISSN 2522-0411, pag. 316, 2017.
13. Corrado Crocetta, Theoretical and Applied Statistics, Springer Verlag, series volum 274, series ISSN 2194-1009, pag. 121, 2019.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu așteptările asociației profesionale Association for Computing Machinery (ACM). Conform sistemului de clasificare ACM, noțiunile studiate în cadrul acestei discipline sunt menționate la punctele Probability and statistics și Probability inference problems.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale	Teme de lucru, teste săptămânale	20
- în timpul activității practice	Assignment cu cerințe specificate	Teme de lucru, teste săptămânale	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Test grilă cu 10-20 de întrebări din teorie și întrebări de sinteză	Evaluare formativă	30
- examen practic final	Teme de lucru și rezolvare de probleme cu date individuale pentru fiecare student	Evaluare formativă	30
Standard minim de performanță: Utilizarea noțiunilor și conceptelor fundamentale Rezolvarea problemelor și exercițiilor de bază			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Moica Sorina	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia presării la rece (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Socaciu Teodor			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 2		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • desen tehnic, studiul și tehnologia materialelor, rezistența materialelor, mecanisme și organe de mașini
4.2 de competențe: • Cunoașterea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic. • Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriei de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: • La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme; • Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise; • Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
5.2 a activităților practice: • Studenții vor parcurge bibliografia indicată și vor pregăti un referat pe baza căruia vor fi admiși la lucrarea de laborator; • La finalul lucrării se vor prezenta cu rezultatele la cadrul didactic pentru validare; • Este obligatorie realizarea tuturor lucrărilor de laborator, eventualele recuperări vor avea loc în ultima sapt și primele 3 zile ale sesiunii; • Studenții care absentează la mai mult de jumătate din nr orelor de laborator pierd dreptul de a se prezenta la prima evaluare.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor

tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe masini clasice si/sau CNC cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata. C.4.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice si/sau CNC si a sistemelor flexibile de fabricare.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Cunoştinţe teoretice şi aplicative ale realizării tehnologiilor de prelucrare prin deformare plastică la rece. • Theoretical and applied knowledge of the realization of cold plastic deformation processing technologies.
7.2 Obiective specifice: • Cunoaşterea bazelor fizice ale deformării plastice ale metalelor; • Cunoaşterea schimbărilor energetice şi structurale produse prin deformare plastică la rece; • Cunoaşterea tehnologiilor de prelucrare prin procedee convenţionale de deformare la rece. • Knowledge of the physical basis of plastic deformation of metals; • Knowledge of energy and structural changes caused by cold plastic deformation; • Knowledge of conventional cold deformation processing technologies.

8.1 Conţinutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	PROCEDEE DE PRELUCRARE PRIN PRESARE LA RECE ŞI MATERIALE UTILIZATE. PROCESSES FOR COLD PRESSURE PROCESSING AND MATERIALS USED. Definiția şi caracterizarea procedeelor de prelucrare prin presare la rece. Clasificarea şi definirea operaţiilor de prelucrare prin presare la rece. Clasificarea şi definirea operaţiilor de bază după felul deformării materialului prelucrat. Clasificarea operaţiilor de bază după modul de asociere (combinare) a prelucrărilor pe dispozitivele de lucru. Operații speciale şi auxiliare. Materiale pentru presare la rece. Comportarea materialelor metalice la deformare. Materiale folosite pentru prelucrare prin presare la rece. Proprietățile, factori care influențează deformabilitatea, metode de	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

	apreciere a deformabilității și clasificarea materialelor metalice prelucrate la rece. Alegerea materialelor și semifabricatelor pentru prelucrare prin presare la rece.				
2	NOȚIUNI DE TEORIA PLASTICITĂȚII. THE PLASTICITY THEORY NOTES. Mecanismul deformării plastice. Structura cristalină a metalelor. Deformarea celulei elementare. Structura cristalină reală. Imperfecțiuni în cristal. Deformarea plastică a monocristalelor. Deformarea plastică a agregatului policristalin. Ecrusarea și importanța ei în procesul deformării plastice. Diagrame de ecrusare. Redobândirea deformabilității prin tratamente termice. Starea de tensiune la deformarea plastică. Noțiuni privind starea de tensiune. Tensorul tensiunilor și deviatorul tensiunilor. Schemele stării de tensiune. Ecuatii diferențiale de echilibru. Starea de deformare a corpului supus prelucrării prin presare. Noțiuni privind starea de deformare într-un corp. Tensorul și deviatorul deformațiilor. Schemele stării de deformare. Legile de bază ale deformării plastice. Legea prezenței deformațiilor elastice în timpul deformării plastice. Legea constanței volumului. Legea rezistenței minime. Legea tensiunilor suplimentare. Legea similitudinii Condiții de plasticitate. Condiția energetică a plasticității. Condiția de plasticitate a tensiunilor tangențiale maxime	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	10
3	PROCEDEE DE TĂIERE. CUTTING PROCESSES. Analiza procesului de tăiere. Procedee de tăiere la foarfece. Tăierea la foarfece cu cuțite paralele. Tăierea la foarfece cu cuțite înclinate. Tăierea la foarfece cu cuțite disc și multidisc. Procedee de tăiere cu ștanțe (ștanțarea). Debitarea la ștanțe. Debitarea la ștanțe fără strângerea, cu strângerea rigidă și cu strângerea elastică a semifabricatului. Debitarea la ștanțe prin forfecare de precizie la rece. Decuparea și perforarea. Construcția sculelor de decupare-perforare. Jocul dintre elementele active la decupare-perforare. Decuparea și perforarea prin forfecare de precizie la	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4

	rece. Croirea materialului la decupare-perforare. Precizia și calitatea suprafețelor prelucrate prin ștanțare				
4	PROCEDEE DE ÎNDOIRE. BENDING PROCEDURES. Analiza procesului de îndoire. Revenirea elastică la îndoire. Determinarea dimensiunilor semifabricatelor necesare obținerii pieselor îndoite. Tehnologii și matrițe specifice îndoirii. Îndoirea cu ajutorul matrițelor a pieselor simple în formă de V, U și Z. Îndoirea cu ajutorul matrițelor a pieselor în formă de scoabă.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
5	PROCEDEE DE AMBUTISARE. CUPPING PROCESSES. Definiție și clasificare. Analiza procesului de ambutisare. Determinarea formei și dimensiunilor semifabricatelor pentru piesele ambutisate. Forma și dimensiunile semifabricatelor pentru ambutisarea pieselor de revoluție. Forma și dimensiunile semifabricatelor pentru ambutisarea pieselor paralelipipedice. Forma și dimensiunile semifabricatelor pentru piese complexe asimetrice. Coeficientul de ambutisare Tehnologii specifice de ambutisare. Ambutisarea pieselor cilindrice. Ambutisarea pieselor conice, semisferice și parabolice. Ambutisarea pieselor de formă paralelipipedică. Ambutisarea succesivă din bandă. Ambutisarea pieselor complexe.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	6
6	PROCEDEE DE FASONARE. SHAPING PROCESS. Răsfrângerea marginilor. Răsfrângerea marginilor găurilor. Răsfrângerea marginii conturului exterior. Gâtuirea și umflarea. Reliefarea și planarea. PROCEDEE DE PRESARE VOLUMICĂ. VOLUME PRESSURE PROCEDURES. Refularea și lățirea. Extrudarea. Evoluția și clasificarea procedeelor de extrudare la rece. Presarea în matriță și calibrarea. Ștamparea și punctarea.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
Bibliografie Bibliografie obligatorie					

1. Socaciu, T., Pop, L., Tehnologia presării la rece. Editura Universitatii Petru Maior Tg. Mureș, 2014, 252 pag, ISBN 978-606-581-086-0.
2. Socaciu, T., Pop, L., Tehnologii de fabricație. 'Petru Maior' University Press Tîrgu - Mureș, 2016, 190 pag, ISBN 978-606-581-143-0.
3. Socaciu, T. Suporturi PDF încărcate în platforma Blackboard, actualizate 2020.

Bibliografie opțională

1. Braha, V., Nagit, Gh., Negoescu, F. Tehnologia presarii la rece. Editura Tehnica, Stiintifica si Didactica CERMI, Iasi, 2003;
2. Ciocârdia, C.; ș.a. Tehnologia presării la rece. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991.
3. Iliescu, C., Tehnologia presării la rece. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984.
4. Nagît, Gh., Braha, V., Rusu, B., Tehnologii de stantare si matritare, Bazele prelucrării prin deformare plastica. Chisinau: Editura Tehnica – Info, 2002;
5. Socaciu, T., Șoaita, D., Utilaje și echipamente de producție, curs. Vol. I. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 2000, 132 pag.
6. Socaciu, T. Tehnologii și echipamente noi de extrudare. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2004, 135 pag, ISBN 973-8084-91-I.
7. Socaciu, T., Elemente de știința și ingineria materialelor. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 314 pag, ISBN 978-606-581-029-7.
8. Teodorescu, M.; ș.a. Prelucrări prin deformare plastică la rece. Editura Tehnică, București, 1987.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Protecția muncii și modul de desfășurare a lucrărilor	Prelegere, discutii	-	-	2
2	Încercări pentru determinarea deformabilității mat. metalice (îndoire, ambutisare, rețele rectangulare)	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
3	Determinarea câmpului jocurilor normale la decupare perforare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
4	Determinarea forței la decupare perforare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
5	Perforarea țevelor cu ștanțe fără placă tăietoare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
6	Decuparea prin forfecare de precizie la rece	PbBL, Aplicații practice	-	-	2

7	Determinarea deformațiilor pieselor îndoite din tablă	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
8	Determinarea valorii minime a coeficientului de ambutisare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
9	Determinarea forței necesare la ambutisare	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
10	Determinarea formei și dimensiunilor semifabricatelor plane necesare ambutisării pieselor de formă paralelipipedică	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
11	Determinarea valorii minime a coeficientului de răsfrângere	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
12	Determinarea forței necesare la răsfrângere	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
13	Extrudarea inversă cu utilizarea forțelor de frecare ca forțe active	PbBL, Aplicații practice	-	-	2
14	Recuperari	PbBL, Aplicații practice	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Socaciu, T., Pop, L., Tehnologia presării la rece. Editura Universitatii Petru Maior Tg. Mureș, 2014, 252 pag, ISBN 978-606-581-086-0.
2. Socaciu, T., Tehnologia presării la rece, îndrumar pentru lucrări practice. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 2013.
3. Socaciu, T. Tehnologia presării la rece, îndrumar pentru lucrări practice. UMFST Tg. Mureș, PDF încărcat pe platforma Blackboard, actualizat 2020

Bibliografie opțională

3. Ciocârdia, C.; ș.a. Tehnologia presării la rece. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991.
4. Iliescu, C., Tehnologia presării la rece. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984.
5. Nagît, Gh., Braha, V., Rusu, B., Tehnologii de stantare si matritare, Bazele prelucrării prin deformare plastica. Chisinau: Editura Tehnica – Info, 2002;
6. Socaciu, T., Tehnologia presării la rece. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Universitatea Petru Maior Tg.Mureș, 1996.
9. Socaciu, T., Elemente de știința și ingineria materialelor. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2011, 314 pag, ISBN 978-606-581-029-7.
10. Teodorescu, M.; ș.a. Prelucrări prin deformare plastică la rece. Editura Tehnică, București, 1987.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin deformare plastică la rece.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	2 teste intermediare	60
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la lucrări	Evaluare orală continuă	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	Evaluare finală test cu răspunsuri multiple	30
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare).

Studentul expune corect cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales.

Studentul realizează toate lucrările, calculează și indică corect rezultatul.

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Socaciu Teodor	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Design industrial
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 12		
- tutorial: 10		
- examinări: 6		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
· Desen tehnic;
· Tehnologie si materiale.
4.2 de competențe:
· Competențe și abilități în înțelegerea importanței procesului de proiectare, respectiv proiectarea conceptuală și proiectarea constructivă a produselor industriale, ca factor de influență determinant a stabilității procesului de fabricație și al nivelului calității;
· Dezvoltarea capacității de analiză structurată de idei în gestionarea dezvoltării conceptuale de produse industriale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
· Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
· Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise;
· Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
· Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector;
· Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise;
· Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
1. Dezvoltarea creativă a propriului potențial în acumularea unor cunoștințe specifice, care să permită o analiză corectă a funcționării sistemului tehnologic evaluat, precum și rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
2. Rezolvarea problemelor particulare la elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale, în conditii de asistenta calificata
3. Aprecierea calitatii si identificarea limitelor conceptelor, simbolizarii si reprezentarilor specifice domeniului, utilizate în elaborarea si interpretarea documentatiei tehnice, economice si manageriale.
4. Elaborarea completa a documentatiei tehnice,economice si manageriale, asociate proiectelor profesionale de concept design.
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
-Cursul de Design Industrial este o disciplină de cultură tehnică necesară tuturor specialiștilor din domeniul tehnic, combinând principiile de proiectare funcțională și proiectarea conceptuală, constructivă prin studiul formei, aplicarea restricțiilor de ordin ergonomic, estetic, siguranță, funcționare și culoare în proiectarea și fabricarea produselor industriale;
-Disciplina oferă bazele necesare dezvoltării și implementării metodelor de analiză structurată de idei, prin aprofundarea tehnicilor și metodelor aplicate designului industrial existente în practica industrială;
-Disciplina are un puternic caracter aplicativ și asigură cunoștințele necesare înțelegerii și

utilității designului industrial în dezvoltarea proiectelor ulterioare necesare concretizării ideilor tehnice aplicate în fabricarea reperelor; -Activitatea de curs are drept scop însușirea cunoștințelor de bază în proiectarea inginerescă, cunoștințe strict necesare unui viitor specialist în proiectarea produselor industriale; -Disciplina evidențiază dezvoltarea capacității studentului de a identifica și defini corect, în urma unui studiu de aprofundare și analiză sistematică a unei soluții optimizate, aplicată unei situații concrete existente.
7.2 Obiective specifice: - Disciplina de Design Industrial, permite definirea legăturii dintre proiectarea funcțională și proiectarea conceptuală ergonomică și estetică a produsului industrial.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap1. Introducere în design-ul industrial de produs Definiții, reprezentanți, curente definite și etape/ domenii de dezvoltare, precum și legătura dintre proiectarea funcțională și proiectarea conceptuală.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
2	Cap 2. Metodica proiectării conceptuale de prototip si analiza sistemică, metodă de analiză decizională privind definirea principiilor de proiectare, în abordarea soluțiilor constructive și de fabricație optimizate aplicate produselor industriale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
3	Cap 3. Conceptul formei raportat la criteriile funcționale aplicate în proiectarea de produs Conceptul formei în Design. Dezvoltare, etapizare și principii de proiectare. Proiectarea funcțională aplicată produselor industriale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
4	Cap 4. Proportie în design Noțiuni de bază. Indice de proporție, raportul de aur $\phi=1,618$. Șirul numerelor normale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
5	Cap 5. Culoare, contrast și impact vizual aplicat produselor industriale Prezentare, clasificare, materiale. Gestionare și definirea contrastelor de culori aplicate produselor industriale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
6	Cap 6. Estetica și ergonomia aplicată în design-ul industrial Aspecte și principii de proiectare în analiza și dezvoltarea de produse industriale.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Expunere cu videoproiector	-	-	4
7	Cap 7. Machetare funcțională, prezentare și promovare de prototip Principii de proiectare,	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	-	-	4

	soluții abordate, justificarea obiectivă în alegerea de materiale și definirea proceselor de fabricație aplicate conceptelor.	exemple. Expunere cu videoproiector.			

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bârsan, L. și colectiv. Estetică industrială. Universitatea Transilvania, Brașov, 1998;
2. Bârsan, L., Bârsan, A. Fundamentele proiectării produselor industriale. Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2003;
3. Barsan, L., Barsan, A., Bolos, C., Lates, M. Ecodesign Fundamentals. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2007;
4. Bucur, B., Design Industrial, notițe de curs - suport electronic, Universitatea "Petru Maior" din Tîrgu-Mureș, 2014

Bibliografie opțională:

5. Moldovan, M. Ergonomie. Editura Didactică și pedagogică, București, 1993;
6. Rădoi, A. Design industrial. Universitatea Tehnică Timișoara, 1993;
7. Pahl, G., Beitz W. Engineering Design. Springer Verlag, London Ltd. 1996;

8.2 Conținutul orelor de proiect, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Tematica de proiect include abordarea privind proiectarea/reproiectarea unui produs industrial: Temele propuse se identifică individual pentru fiecare student; Proiectul va conține un studiu de nivel aplicat pe un produs industrial indicat. Probleme principale abordate cuprind următoarele aspecte: 1. Documentare prospectografică: scurt istoric, clasificări, principalii competitori, concluzii; 2. Studiu de nivel: stabilire și definire criterii impuse – PERSONA, propunere variante constructive, schițe de mână, justificare alegere varianta optimă; 3. Analiza sistemică de concept design: definire materiale, stabilire proporții ergonomice și estetice, proiectare concept design-prototip, desene de execuție (2D), desen de ansamblu proiecție izometrică (3D), stabilire detalii tehnice / tehnologie, etc. 4. Macheta, optimizare concept, definire concept final; 5. Prezentare proiect concept design: PowerPoint, video, planșe desenate, etc.	PjBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	14

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Bârsan, L. și colectiv. Estetică industrială. Universitatea Transilvania, Brașov, 1998;
2. Bârsan, L., Bârsan, A. Fundamentele proiectării produselor industriale. Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2003;

3. Barsan, L., Barsan, A., Bolos, C., Lates, M. Ecodesign Fundamentals. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2007;
4. Bucur, B., Design Industrial, notițe de curs - suport electronic, Universitatea “Petru Maior” din Tirgu-Mureș, 2014
5. Constantin, P. Industrial Design. Editura Meridiane, București, 1973
6. Dieter, G.E. Engineering design. McGraw-Hill Book Company Inc. 1991;
7. Jones, C. Design. Metode și aplicații. Editura Tehnică, 1975;
8. Tero, M., File din Istoria Design-lui Industrial, vol 1, 2., Editura Nopoca Star, Cluj-Napoca, 2012.

Bibliografie opțională:

9. Moldovan, M. Ergonomie. Editura Didactică și pedagogică, București, 1993;
10. Rădoi, A. Design industrial. Universitatea Tehnică Timișoara, 1993;
11. Pahl, G., Beitz W. Engineering Design. Springer Verlag, London Ltd. 1996;
12. Thomas Haufe Design a concise history, British Library, 1995
13. FLOREA, J., NEACȘU, E., - Mecanica fluidelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989;
14. SHARP, G. J., - Fluid Dynamics, Longman Scientific and Technical, England, 1994;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate precum și conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor din domeniile: producerii energiei, prelucrării gazelor naturale (Romgaz), automatizărilor industriale (Emerson, Bosch, Continental, Rivov). Ocupații posibile: inginer mecanic-proiectant, specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale
- SimexGrup - producător de componente și echipamente de asamblare
- RIVOV - producător de echipamente industriale
- META ARTA PLASTIC - producător de produse industriale injectate din mase plastice

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluarea noțiunilor teoretice	Verificare cunoștințe teoretice, aplicație: test grilă.	5

- în timpul activității practice	Evaluare proiect de concept	Evaluare orală continuă a dezvoltării studiului de nivel asupra conceptului propus	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluare cunoștințe teoretice	Test grilă	20
- examen practic final	Prezentare proiect și macheta funcțională/nefuncțională Evaluare critică constructivă/obiectivă asupra unei teme de proiect indicate	Prezentare publică, evaluare orală	50
Standard minim de performanță: -Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice -Prezentarea proiectului			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Limba germană (3)
2.2 Titularul activităților de curs: -
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Ban Andreea-Romana

2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 3	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 6		
- tutorial: 6		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
Sală de seminar dotată cu echipament audio-video.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
Participarea în contexte (de comunicare) profesionale și culturale care solicită abilități de comunicare și utilizarea unor cunoștințe (generale și semispecializate) în comunicarea în limba germană în domeniile de aplicație ale specializării;
Aplicarea adecvată a tehnicilor de comunicare orală și scrisă în domenii de larg interes și semispecializat;
6.2 transversale:
Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil;
Respectarea normelor de etică specifice domeniului;
Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Exersarea competențelor de comunicare în limba germană, necesare în practica profesională din domeniul administrației publice.
7.2 Obiective specifice:
A. Obiective cognitive
1. Utilizarea principalelor metode de transmitere și receptare a informației în limba germană;
B. Obiective procedurale
1. Aplicarea și interpretarea corectă a metodelor de traducere în concordanță cu trăsăturile specific ale contextului profesional;
2. Adaptarea metodelor la tipul situație și segmentul de receptori.
3. Delimitarea și aplicarea modalităților de lucru pentru realizarea unei comunicări în limba germană.
C. Obiective atitudinale
1. Conștientizarea responsabilității față de actul de comunicare în limba germană;
2. Implicarea proactivă în respectarea substanței termenilor din limba sursă în limba țintă în momentul traducerii textelor tehnice;
3. Dezvoltarea unor atitudini realiste și optimiste privind rolul educației în dezvoltarea societății.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Einführung	Introducere: particularitățile limbii germane. Explicarea unor termeni generali referitori la fonetica, ortografia limbii germane.	-	-	2
2	Die Zahlen	Cifrele. Numeralul ordinal. Numeralul cardinal. Zilele săptămânii. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
3	Wir stellen uns vor	Conjugarea verbelor la timpul prezent. Prezentări. Unde locuim. Date personale. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
4	Meine Familie	Citire. Întrebări și răspunsuri. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite. Dialog. Formele negației 'kein'	-	-	2
5	Întrebări uzuale – Răspunsuri posibile	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
6	Mein Haus	Citire. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
7	Berufe Pronumele personal și pronumele posesiv.	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Problematizare. Ascultare de fragmente și rezolvarea de exerciții de înțelegerea textelor auzite Conversație euristică.	-	-	2
8	Verschiedene Sachen	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
9	Pluralbildung	Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2

10	Lebenslauf Realizarea unui CV în limba germană	Date personale. Citire de text. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
11	Reisen. Modalverben	Dialoguri. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2
12	Im Kaufhaus	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Pronumele posesiv	-	-	2
13	Ein Missverständnis	Citire de text. Întrebări și răspunsuri. Imperfectul verbelor tari.	-	-	2
14	Wiederholung	Exerciții recapitulative. Întrebări și răspunsuri.	-	-	2

Bibliografie

Balaș, O., Limba germană, Polirom, 2018, ISBN: 978-973-46-7621-7
Krenn, W., Puchta, H., Motive, Kursbuch, Hueber, 2016, ISBN: 978-3-19-031878-0
Krenn, W., Puchta, H., Motive, Arbeitsbuch, Hueber, 2016
Höldrich, B., Deutsch-Lesen und Schreiben, Hueber, 2013, ISBN: 978-3-19-457493-9
Myrthe, J., Grundkurs Deutsch, 2014, Expresion
Swerlowa, O., Grammatik im Gespräch, Langenscheidt, 2008, ISBN: 978-3-468-49497-0
Koithan, U., Schmitz, H., Sieber, T., Sonntag, R., Aspekte Mittelstufe Deutsch, Arbeitsbuch 1,
Langenscheidt, 2007, ISBN: 9783468474729

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din țară și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Activitatea în cadrul seminarului, răspunsuri la întrebări, cunoașterea terminologiei, efectuarea temelor de casă.	verificare pe parcurs	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Cunoștințe teoretice și aplicative	test scris	75

Standard minim de performanță:

Studentul va fi capabil să citească și să traducă un text tehnic de dificultate scăzută, să formuleze răspunsuri la întrebări simple pe teme studiate și să cunoască vocabularul tematic studiat.

11. Orar consultații studenți

Lect dr Ban Andreea-Romana	30 minute după fiecare seminar

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Curs practic de terminologie în limba maghiară			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Germán-Salló Zoltán			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 4		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 4		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
sală de seminar cu tablă și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
-
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
înțelegerea profundă a termenilor tehnici din domeniu
7.2 Obiective specifice:
-

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	introducere în terminologie tehnică generală	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	4
2	terminologie tehnică specifică ingineriei mecanice	predare și discuții interactive pe o temă tehnică dată	-	-	24

Bibliografie

- [1]. Kiss László Magay Tamás: Angol-magyar műszaki és tudományos szótár I-II.
- [2]. Nagy Ernő, Klár János: Angol-magyar műszaki szótár
- [3]. Niculescu, Gabriela: Dictionar tehnic englez-roman

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor care vor comunica în mai multe limbi

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	-	test intermediar	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	test final	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: nota 5 la ambele probe			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Germán-Salló Zoltán	vineri 14-15

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Scule așchietoare			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 4		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 4		
- tutorial: 3		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 19		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
· Desen tehnic;
· Noțiuni elementare de generarea suprafețelor;
· Mașini-unelte, bazele generării suprafețelor.
4.2 de competențe:
· Competențe și abilități în înțelegerea importanței sculei așchiitoare, ca factor de influență determinant a stabilității procesului de fabricație și al nivelului calității;
· Cunoașterea tipurilor de scule existente în practica industrială.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
· Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
· Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise;
· Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
· Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector;
· Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise;
· Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:
-să dezvolte creativ propriului potențial în acumularea unor cunoștințe specifice, care să permită o analiză corectă a funcționării sistemului tehnologic evaluat;
-dezvoltarea capacității de comunicare clară, coerentă și eficientă prin vorbire și scriere specifică limbajului tehnic ce va permite exprimarea într-o manieră ingenerească a potențialul tehnico-creativ.
-dezvoltarea spiritului de colaborare, învățare, cercetare și a rezolvării problemelor în termenul dat.

-să analizeze rezultate experimentale; -să recunoască și sa definească corect o sculă așchietoare.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: - Disciplina Scule Așchietoare este o disciplină de cultură tehnică necesară tuturor specialiștilor din domeniul tehnic, combinând principiile de funcționare și generare a suprafețelor pa mașini unelte, utilizând scule așchietoare; - Disciplina oferă bazele necesare reprezentării și interpretării corecte a geometriei părții active a familiilor de scule așchietoare utilizate în practică, în scopul așchierii și generării suprafețelor simple sau complexe. Disciplina are un puternic caracter aplicativ și asigură cunoștințele necesare înțelegerii și utilității sculelor așchietoare în dezvoltarea proiectelor ulterioare necesare concretizării ideilor tehnice aplicate fabricării reperelor; - Familiarizarea studenților cu scopul și utilizarea sculelor așchietoare în prelucrarea și generarea suprafețelor;
7.2 Obiective specifice: Cunoașterea geometriei părții active a diferitelor scule așchietoare.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap1. INTRODUCERE-GENERALITĂȚI Scurt istoric; clasificarea sculelor așchietoare; materiale utilizate pentru confecționarea sculelor așchietoare. Entitatea așchietoare elementară	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
2	Cap 2. CUȚITE Destinația și clasificarea cuțitelor de strung; geometria cuțitului de strung; construcția și proiectarea cuțitelor profilate disc și prismatice. Determinarea profilului pe cale grafică	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
3	Cap 3. BROȘEE Elemente geometrice și constructive; construcția și proiectarea broșelor pentru interior; calculul adaosului de prelucrare, stabilirea elementelor constructive, profilul dinților în secțiunea axială, alegerea geometriei, calcule de rezistență.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
4	Cap 4. SCULE PENTRU PRELUCRAREA GĂURILOR Sculelor așchietoare pentru realizarea și prelucrarea găurilor, burghie elicoidale, alezoare, adâncitoare. Metode de ascuțire a burghiilor elicoidale, ascuțirea după o suprafață conică, elicoidală și ascuțirea după o suprafață dublu-plană.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	6

5	Cap 5. SCULE PENTRU FILETAT Clasificarea sculelor pentru filetare; cuțite pentru filetare: elemente geometrice și constructive; tarozi: elemente constructive și geometrice, soluții constructive, stabilirea dimensiunilor profilului părții de calibrare, filiere: elemente constructive și geometrice, soluții constructive, stabilirea dimensiunilor profilului părții de calibrare, elemente constructive.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2-exemple. Lansare temă.	-	2
6	Cap 6. SCULE PENTRU FREZATE Elemente constructive și geometrice pentru: freze cilindrice, freze cilindro-frontale, freze disc, freze unghiulare, freze profilate.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2-exemple. Lansare temă.	-	4
7	Cap 7. SCULE PENTRU DANTURARE Clasificarea sculelor pentru danturare; scule pentru danturarea roților dințate cilindrice evolventice; freza disc modul pentru dantură dreaptă prin copiere, cuțitul pieptene cu dinți dreupți: elemente constructive, elemente geometrice, stabilirea profilului, ascuțiri suplimentare; freza melc modul: elemente constructive și geometrice; Generarea și geometria melcilor. Freze melc modul, freze melc spiroide.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2-exemple. Lansare temă.	-	6
8	Cap 8. SCULE ABRAZIVE Prezentare, clasificare, materiale, geometrie specifică diferitelor prelucrări prin micro-așchiere.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2-exemple. Lansare temă.	-	2
9	Cap 9. SCULE SPECIALE PENTRU MASINI CNC Prezentare, clasificare, materiale sinterizate, freze deget profilate – elemente geometrice și constructive, tarozi, freze pentru filetare, burghie, cuțite armate cu placute din carburi metalice.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2-exemple. Lansare temă.	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Belous, V. - Sinteza sculelor așchietoare, Ed. Junimea, Iași, 1980;
2. Bucur, B., - Scule Așchietoare – notițe de curs, Editura Petru Maior, 2013;
3. Hollanda, D., - Așchiere și scule așchietoare. I.I.S. Târgu Mureș, 1982;
4. Minciu, C., - Proiectarea sculelor pentru danturare, București, Ed. Tehnică, 1985.
5. Secară, Gh., - Proiectarea sculelor așchietoare, București, Ed. Pedagogică, 1979.

Bibliografie opțională:

6. Sauer, L., Proiectarea frezelor, București, Ed. Tehnică, 1965.;
7. Sauer, L., Proiectarea sculelor pentru filetare, București, Ed. Tehnică, 1967;
8. Tero, M., Bucur, B., Gh., Bratu, Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic, Editura NapocaStar, 2013.

9.Colecția STAS Scule așchietoare , 1980.;
10.Emuge Franke – catalog scule CNC, 2010.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Tematica pentru seminar Proiectarea sculelor așchietoare, principii de proiectare, materiale, elemente geometrice si constructive, metode de ascutire specifice pentru diferite tipuri de scule: -cutite disc; -tarozi/filiere; -brose;- -freze melc, -burghie, -alezoare.	PjBL, Discuții pe grupuri de lucru / studii de caz	-	-	14

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- 1.Belous, V. - Sinteza sculelor așchietoare, Ed. Junimea, Iași, 1980;
- 2.Bucur, B., - Scule Așchietoare – notițe de curs, Editura Petru Maior, 2013;
- 3.Bcur, B., - Scule așchietoare, îndrumar de lucrări practice, Editura Universitatea „Petru Maior” din Tg. Mureș, 2013;
- 4.Hollanda, D., - Așchiere și scule așchietoare. I.I.S. Târgu Mureș, 1982;
- 5.Minciu, C., - Proiectarea sculelor pentru danturare, București, Ed. Tehnică, 1985;
- 6.Minciu, C., - Scule aschietoar. Îndrumar de proiectare, vol. I și II, București, Ed. Tehnică, 1996;
- 7.Secară, Gh., - Proiectarea sculelor așchietoare, București, Ed. Pedagogică, 1979;

Bibliografie opțională:8.

8. Arudan, Gl., Proiectarea sculelor aschietoare, Institut Politehnic Cluj-Napoca, 1982;
9. Sauer, L., Proiectarea frezelor , București, Ed. Tehnică, 1965;

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Prezentarea lucrărilor practice; instructaj de protecția muncii.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	-	2
2	2. Realizarea parti active la cuțitele de strung.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	-	2
3	3. Realizarea canalelor elicoidale la burghiile elicoidale.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	-	2
4	4. Realizarea părții active a frezelor unghiulare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	-	2

5	5. Măsurarea elementelor geometrice și constructive ale cuțitelor prismatice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	—	2
6	6. Măsurarea elementelor geometrice și constructive ale burghiilor elicoidale.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	—	2
7	7. Ascuțirea alezoarelor.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	—	—	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Belous, V. - Sinteza sculelor așchietoare, Ed. Junimea, Iași, 1980;
2. Bucur, B., - Scule Așchietoare – notițe de curs, Editura Petru Maior, 2013;
3. Bucur, B., - Scule așchietoare, îndrumar de lucrări practice, Editura Universitatea „Petru Maior” din Tg. Mureș, 2013;
4. Hollanda, D., - Așchiere și scule așchietoare. I.I.S. Târgu Mureș, 1982;
5. Minciu, C., - Proiectarea sculelor pentru danturare, București, Ed. Tehnică, 1985;
6. Minciu, C., - Scule așchietoare. Îndrumar de proiectare, vol. I și II, București, Ed. Tehnică, 1996;
7. Secară, Gh., - Proiectarea sculelor așchietoare, București, Ed. Pedagogică, 1979;

Bibliografie opțională:

8. Sauer, L., Proiectarea frezelor, București, Ed. Tehnică, 1965.;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de Proiectant inginer mecanic, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice, Inginer mecanic. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	Evaluarea noțiunilor teoretice	Verificare cunoștințe teoretice, aplicație: test grilă.	5
- în timpul activității practice	Realizarea lucrărilor practice de laborator, prezentarea aplicațiilor pe planse desenate în creion.	Evaluare orală continuă, portofoliu	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Examen scris	Test de verificare, durata evaluării 2 ore	40
- examen practic final	Prezentare proiect de scule așchietoare	Discuții în fiecare ședință de proiect. Prezentarea proiectului final de scule așchietoare.	30
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice (notații, scheme de principiu, definirea corectă a geometrie părții active a sculelor așchietoare). Prezentarea proiectului de scule așchietoare.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia construcțiilor de mașini (1)
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Peti Ferencz
2.3 Titularul activităților practice:

2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități: 28		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Studiul materialelor
4.2 de competențe: Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor, tehnologia materialelor, tratamente termice, scule aschietoare, bazele generării suprafețelor Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în domeniul proiectării tehnologiilor de fabricație

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice: Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C4.2. Utilizarea cunostintelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C4.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de

fabricare, pe masini clasice si/sau CNC cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata.

C4.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice si/sau CNC si a sistemelor flexibile de fabricare.

C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.

6.2 transversale:

Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.

- Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.

- Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât si într-o limba de circulatie internationala.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Dezvoltarea competențelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale

7.2 Obiective specifice:

Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc.

Obținerea deprinderilor și capacităților necesare inginerului tehnolog în pregătirea fabricatiei.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Problematica generală a T.C.M. – Bazele teoretice ale disciplinei;	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
2	Principii de bază ale proiectării proceselor tehnologice de fabricație.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
3	Precizia de prelucrare	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Calitatea suprafețelor prelucrate	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

5	Determinarea adaosurilor de prelucrare și a dimensiunilor intermediare	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	Normarea tehnică în construcția de mașini.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Noțiuni de bază privind prelucrabilitatea metalelor.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	Criterii tehnologice privind determinarea regimurilor optime de așchiere.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă. Studii de caz	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
9	Fenomene perturbatoare în cadrul proceselor tehnologice de așchiere	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
10	Tendențe moderne în utilizarea M.U.C.N.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
11	Sincronizarea operațiilor în prelucrarea pieselor pe loturi de fabricație.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
12	Utilizarea tehnicii de calcul în elaborarea tehnologiilor, programarea experimentelor, prelucrarea datelor cercetării experimentale în cadrul tehnologiilor.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

1. Bohosievici, C. Modelarea și optimizarea proceselor de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1999
2. Ciocârdia, C. ș.a Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
3. Drăghici, G. Tehnologia construcțiilor de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București 1977
4. Drăguț, C. Aplicații și probleme de prelucrarea metalelor prin așchiere. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
5. Grama, L. Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2000
6. Grama, L. Tehnologii de fabricare în construcția de mașini, Editura Veritas, 1999
7. Grama, L. Tehnologii construcției de mașini-Tehnologii de fabricare, -Curs-, Universitatea Petru Maior, 1998
8. Grama, L. Programarea experimentelor în construcția de mașini, Editura Veritas, 2000

9. Grama, L. Procedeul Ho- Mach,- Cercetări privind strunjirea asistată cu jet de plasmă-, Editura Transilvania, 1998

10. Ivan, N.V. Bazele optimizării proceselor tehnologice în construcția de mașini, Universitatea “Transilvania”, Brașov, 1983

11. Ivan, N.V. ș.a Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice , Editura Tipocart Brașovia Brașov, 1993

12. Kerekes, L. ș.a Optimizarea proceselor de aşchiere, Casa cărții de știință, Cluj-Napoca , 1995

13. Malița, M., ș.a Matematica organizării, Editura Tehnică, București, 1975

14. Nichici, A.I., ș.a Prelucrarea datelor experimentale, Universitatea Timișoara, 1996

15. Picoș, C., ș.a Normarea tehnică pentru prelucrări prin aşchiere, Editura Tehnică, București, vol.I ., 1979, vol.II., 1982

16. Picoș, C., ș.a Prelucrabilitatea prin aşchiere a aleajelor feroase, Editura Tehnică, București , 1981

17. Groover M.-P., Fundamentals of modern manufacturing John Wiley & Sons. Inc. USA 2002

18. Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>

19. Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea laboratorului, norme specifice de protecția muncii	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	2. Elementele componente ale procesului tehnologic de prelucrare mecanică	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	3. Distribuția dimensiunilor în cazul prelucrării suprafețelor pe mașini – unelte	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	4. Considerații privind reglarea la dimensiune a sculelor	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	5. Determinarea rigidității statice și dinamice a sistemului tehnologic elastic M.D.P.S.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	6. Determinarea rigidității dinamice a sistemului tehnologic elastic M.D.P.S.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2

7	7. Influența rigidității sistemului tehnologic elastic (M.D.P.S.) asupra preciziei de prelucrare-cazul strunjirii longitudinale.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

1. Ciocârdia, C. ș.a Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
2. Drăguț, C. Aplicații și probleme de prelucrarea metalelor prin așchiere. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
3. Grama, L. 'Tehnologia Construcției de Mașini-Tehnologii de Fabricare'- Îndrumar de laborator, Universitatea Petru Maior Tg.Mureș, 1997
4. Grama, L. Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2000
5. Grama, L. Tehnologii de fabricare în construcția de mașini, Editura Veritas, 1999
6. Grama, L. Tehnologii construcției de mașini-Tehnologii de fabricare, -Curs-, Universitatea Petru Maior, 1998
7. Grama, L. Programarea experimentelor în construcția de mașini, Editura Veritas, 2000
8. Grama, L. Procedul Ho- Mach,- Cercetări privind strunjirea asistată cu jet de plasmă-, Editura Transilvania, 1998
9. Ivan, N.V. Bazele optimizării proceselor tehnologice în construcția de mașini, Universitatea "Transilvania", Brașov, 1983
10. Ivan, N.V. ș.a. Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice, Editura Tipocart Brașovia Brașov, 1993
11. Nichici, Al., ș.a Prelucrarea datelor experimentale, Universitatea Timișoara, 1996
12. Picoș, C., ș.a Normarea tehnică pentru prelucrări prin așchiere, Editura Tehnică, București, vol.I., 1979, vol.II., 1982
13. Catalog și ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>
14. Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire

- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Răspunsuri pentru întrebări din teorie	Probă scrisă	25
- în timpul activității practice	Evaluarea lucrărilor de laborator Ritmicitate etape proiect	Expunere, discutii	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 3 întrebări din teorie	Probă scrisă	25
- examen practic final	Evaluarea lucrărilor de laborator Sustinere proiect	Expunere, discutii	25
Standard minim de performanță:			
• Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). • Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul • Studentul expune corect (referitor la lucrarea individuală) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență

1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia presării la rece (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Pop Liviu			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 6		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • desen tehnic, • studiul și tehnologia materialelor • mecanisme și organe de mașini
4.2 de competențe: • Cunoașterea principiilor si metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic. • Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea si interpretarea rezultatelor teoretice si experimentale, a desenelor de execuție si de ansamblu si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: • Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
5.2 a activităților practice: • Studenții vor parcurge bibliografia indicată și vor pregăti un referat pe baza căruia vor fi

admiși la lucrarea de laborator;

- La finalul lucrării se vor prezenta cu rezultatele la cadrul didactic pentru validare;
- Este obligatorie realizarea tuturor lucrărilor de laborator, eventualele recuperări vor avea loc în ultima sapt și primele 3 zile ale sesiunii;
- Studenții care absentează la mai mult de jumătate din nr orelor de laborator pierd dreptul de a se prezenta la prima evaluare.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C3. Utilizarea de aplicatii software si a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, si pentru proiectarea asistata a produselor în particular:

C3.1. Descrierea teoriilor si metodelor de baza din domeniul programarii calculatoarelor si informaticii aplicate specifice tehnologiei constructiilor de masini.

C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza asociate programelor software si tehnologiilor digitale pentru explicarea si interpretarea problemelor care apar în conceptia si proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, în investigarea teoreticoexperimentală si prelucrarea computerizata a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiei de masini în particular.

C3.3. Aplicarea de principii si metode de baza din programe software si din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafica asistata, modelare, proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, investigarea si prelucrarea computerizata a datelor specifice ingineriei industriale, în general, si tehnologiei constructiilor de masini, în particular.

C3.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele programelor software si tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general si tehnologiei constructiilor de masini, în particular.

C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general si tehnologiei constructiilor de masini, în particular, pe baza selectarii, combinarii si utilizarii de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice si instrumente software consacrate în domeniu.

C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare

C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini.

C4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini.

C4.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe masini clasice si/sau CNC cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata.

C4.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice si/sau CNC si a sistemelor flexibile de fabricare.

C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.

6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Cunoașterea construcției, funcționării și a posibilităților de prelucrare în condiții tehnico-economice avantajoase pe principalele tipuri de mașini și dispozitive utilizate în prelucrarea prin presare la rece.
7.2 Obiective specifice: • Cunoașterea construcției, funcționării și a posibilităților de prelucrare pe utilaje de presare; • Cunoașterea construcției și a funcționării dispozitivelor de presare;

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Dispozitive de ștanțare. Punching dies. Construcția ștanțelor de decupare-perforare. Construcția ștanțelor sub aspectul modului de ghidare a elementelor active. Construcția ștanțelor după modul de realizare a pasului. Construcția ștanțelor după modul de combinare a operațiilor. Construcția ștanțelor după direcția de deplasare a elementelor active. Calculul dimensiunilor elementelor active la sculele ștanțelor de decupare-perforare. Determinarea centrului de presiune al ștanței.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
2	Dispozitive pentru matrițare. Stamping dies. Construcția și funcționarea matrițelor. Matrițe pentru îndoire simplă. Matrițe pentru ambutisare. Matrițe pentru răsfrângerea marginilor găurilor. Matrițe de extrudare la rece.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
3	Dispozitive speciale de ștanțare-matrițare. Special punching-stamping dies. Ștanțarea cu ajutorul cauciucului. Ștanțarea cu ajutorul explozivilor brizanți. Ștanțarea materialelor nemetalice. Ambutisarea hidraulică. Ambutisarea cu ultrasunete.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
4	Condiții cinematice și dinamice necesare pentru deformarea plastică la rece. Cinematic and dynamic conditions required for cold plastic deformation. Condiții cinematice necesare executării prelucrărilor	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2

	prin deformare. Condiții dinamice specifice prelucrărilor prin deformare. Ciclurile mașinilor pentru prelucrare prin deformare, regimuri de exploatare.				
5	Prese mecanice cu manivelă. Mechanical presses with crank. Domeniul de utilizare, clasificare. Caracteristicile generale ale preselor mecanice. Prese mecanice cu simplă acțiune. Prese mecanice cu dublă și triplă acțiune.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
6	Prese cu genunchi. Knuckle-joint press. Domeniul de utilizare, caracteristici, clasificare. Cinematica mecanismelor cu genunchi. Comparație între presele cu genunchi și pe presele mecanice cu manivelă.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
7	Prese cu șurub. Presses with screw. Particularități de lucru ale preselor cu șurub. Utilizarea preselor cu șurub. Clasificare, caracteristici. Prese cu șurub acționate prin fricțiune. Prese cu șurub acționate hidraulic și electric.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
8	Prese hidraulice. Hydraulic presses. Probleme generale, utilizare, clasificare, comparare cu presele mecanice. Scheme hidrocinetice ale preselor hidraulice. Influența deformațiilor elastice asupra funcționării preselor hidraulice.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
9	Mașini unelte de presare la rece cu mișcare de rotație. Cold press machines with rotating motion. Utilizare, caracteristici, clasificare. Mașini unelte de ambutisare și extrudare rotativă. Mașini unelte de îndreptare și îndoire. Mașini unelte pentru finisare prin rulare. Mașini unelte pentru rularea danturii și filetelor. Mașini de profilat.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	2
10	Mașini automate de presare la rece. Automatic cold pressing machines. Caracteristici, utilizare, clasificare. Mașini automate pentru prelucrarea tablelor. Mașini automate pentru presare volumică.. Automate rotative pentru presare volumică.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	-	-	4
11	Linii automate de presare la rece. Automatic cold pressing lines. Caracteristici, utilizare, clasificare. Factorii de bază	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	-	-	2

care determină alegerea mașinilor din linia automată. Echipamente speciale utilizate la liniile automate. Centre de prelucrare prin ștanțare	exemple. Lansare temă.			

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. SOCACIU, T., POP, L., Utilaje și dispozitive de presare la rece. Editura Universitatii Petru Maior din Tg. Mureș, 2013.
2. SOCACIU, T., Tehnologia presării la rece. Editura Universitatii Petru Maior Tg.Mureș, 2013.

Bibliografie opțională

1. SOCACIU, T., POP, L., Tehnologii de fabricație vol. I, format electronic, 'Petru Maior' University Press TÎRGU – Mureș , 2016, 195 pag, ISBN 978-606-581-143-0.
2. SOCACIU, T., ȘOAITA, D., Utilaje și echipamente de producție, curs. Vol. I. Universitatea Petru Maior din Tg. Mureș, 2000, 132 pag.
3. ȘOAITA, D., SOCACIU, T. Utilaje și echipamente de producție. Vol. II. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 1998, 250 pag., ISBN 973- 98726-1-1.
4. SOCACIU, T. Tehnologii și echipamente noi de extrudare. Editura Universității “Petru Maior” Tg.-Mureș, 2004, 135 pag, ISBN 973-8084-91-1.

BENCHMARKS

1. <http://www.directindustry.com/index.html>
2. <http://www.euromac.it/php/page.php?lingua=rum&tipo=punching>
3. <http://www.ndparking.com/mechanicalengineering.cc>

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Protecția muncii și modul de desfășurare a lucrărilor.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
2	Dispozitive de presare la rece. clasificare, construcție, funcționare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
3	Cunoașterea și reglarea preselor mecanice cu excentric.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
4	Recepția preselor mecanice și hidraulice cu batiul deschis.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
5	Trasarea graficului forței disponibile la culisorul presei cu manivelă.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
6	Determinarea rigidității batiului preselor mecanice cu excentric	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2
7	Recuperari	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. SOCACIU, T., Tehnologia presării la rece. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Universitatea

Petru Maior Tg.Mureș, 1996. 2. SOCACIU, T., Îndrumar pentru proiect la UDPR. Format electronic, Universitatea Petru Maior Tg.Mureș, 2017. 3. TEODORESCU, M.; ș.a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 4. TEODORESCU, M., ș.a. Prelucrări prin deformare plastică la rece. Proiectarea tehnologiilor și echipamentelor de prelucrare prin deformare plastică la rece. București, Editura Tehnică, 1988. Bibliografie opțională 1. BRAHA, V., NAGIT, Gh. Tehnologii de stantare si matritare - indrumar de proiectare. Editura Tehnica – Info, Chisinau, 2002; 2. TABĂRĂ, V., TUREAC, I., Mașini pentru prelucrări prin deformare. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1984. BENCHMARKS 1. http://facultate.regielive.ro/cursuri/mecanica/tehnologia_presarii_la_rece-65419.html 2. http://facultate.regielive.ro/proiecte/constructii/tehnologia_presarii_la_rece-83590.html					

8.3 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Tehnologia de execuție prin deformare plastică la rece a unui reper dat și proiectarea dispozitivului de lucru aferent	PjBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	14
Bibliografie Bibliografie obligatorie 1. SOCACIU, T., Tehnologia presării la rece. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Universitatea Petru Maior Tg.Mureș, 1996. 2. SOCACIU, T., Îndrumar de proiectare la disciplina Utilaje si Dispozitive de Presare la Rece, format PDF încărcat pe platforma Blackboard, 2020 3. TEODORESCU, M.; ș.a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 4. TEODORESCU, M., ș.a. Prelucrări prin deformare plastică la rece. Proiectarea tehnologiilor și echipamentelor de prelucrare prin deformare plastică la rece. București, Editura Tehnică, 1988. Bibliografie opțională 1. BRAHA, V., NAGIT, Gh. Tehnologii de stantare si matritare - indrumar de proiectare. Editura Tehnica – Info, Chisinau, 2002; 2. TABĂRĂ, V., TUREAC, I., Mașini pentru prelucrări prin deformare. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1984. BENCHMARKS					

1. http://facultate.regielive.ro/cursuri/mecanica/tehnologia_presarii_la_rece-65419.html
2. http://facultate.regielive.ro/proiecte/constructii/tehnologia_presarii_la_rece-83590.html

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin deformare plastică la rece.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării subiectelor de examen	Evaluare scrisă intermediară	30
- în timpul activității practice	Conștiințiozitate, participarea activă la laboratoare și proiect, frecvența	Evaluare orală continuă, portofoliu	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării subiectelor de examen	Evaluare scrisă finală	30
- examen practic final	Corectitudinea rezolvării punctelor de atins din proiect	Susținere proiect	30
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile generale legate de diferite tipuri de ștanțe și matrițe și a utilaje utilizate. Prezență la laborator de 50%, prezentarea portofoliului de lucrări de laborator și susținerea proiectului sunt condiții de participare la evaluarea finală.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Pop Liviu

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Dispozitive tehnologice (1)
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Peti Ferencz
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: E
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 9		
- tutorial: 2		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 33		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Geometrie descriptiva • Desen tehnic • Organe de masini
4.2 de competențe:
• Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
5.2 a activităților practice:
• Sala de curs laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții se vor prezenta la laboratoare cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare. C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de masini. C5.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și a elementelor de logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de masini. C5.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de masini. C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele echipamentelor tehnologice de fabricare și/sau a componentelor acestora, precum și a logisticii industriale specifice tehnologiei construcțiilor de masini. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare și logistica Industrială
6.2 transversale:
Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Familiarizarea studenților cursanți cu problemele teoretice și practice care apar în activitatea de proiectare și exploatare a dispozitivelor din industria constructoare de mașini,

7.2 Obiective specifice: Dobândirea de cunoștințe privind dispozitivele speciale și accesoriile unor mașini-unelte

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Principiile de orientare a semifabricatelor în dispozitive: Grade de libertate. Principiile de anulare a gradelor de libertate, orientări complete și simplificate. Orientări greșite. Orientarea semifabricatelor pe diferite tipuri de suprafețe: plane, cilindrice, conice, sferice, filetate, canelate etc.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
2	Precizia de orientare a semifabricatelor în dispozitive: Erorile de orientare reale și admisibile. Cauza apariției erorilor de orientare. Metoda de calcul a erorilor de orientare. Măsurile atunci când erorile reale sunt mai mari decât cele admisibile.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
3	Fixarea semifabricatelor în dispozitive: forțe de strângere și forțe de reglare. Calculul forței de strângere pe baza echilibrului piesei. Calculul forței de strângere pe baza elasticității dispozitivului. Calculul forței de strângere pe baza forțelor de inerție și centrifuge.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
4	Mecanisme de fixare a semifabricatelor: mecanisme de fixare cu pană, pană-plunjer, excentrici, filet, pârgă articulată.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
5	Corpul dispozitivului: Elemente de așezare, orientare și fixare a dispozitivului. Elemente de protecția muncii. Soluții de realizare a corpului dispozitivului. Dispozitivele din elemente modulare	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
6	Mecanisme de orientare și fixare a semifabricatelor: Mecanisme autocentrante cu buclă elastică, elemente elastice, membrană, hidroplast, pârgă, pârgă și făci, pene, pene și plunjere, pene și făci, spirală arhimedică, prisme.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
7	Acționarea mecanismelor de fixare: Elemente de acționare pneumohidraulică, mecano-hidraulică, electromagnetică, magnetică, mecanică, vacuumică.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4

		exemple. Lansare temă.			
Bibliografie Tache, V. ș.a. Proiectarea dispozitivelor pentru mașini-unelte. București, Editura tehnică, 1995. Tache, V.ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1982. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Litografia Universității 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1998. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de proiectare. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de laborator. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997. Tero, M. și Opelsz Helen. Dispozitive și accesorii pentru mașini-unelte. Tîrgu-Mureș, Editura ANSID, 2002. Tero,M și Papp,I. Dispozitive de control. Tîrgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2002. Tero,M. Proiectarea dispozitivelor. Tîrgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2003. Kun K., Liska J., Nagy J., Proiectarea Dispozitivelor, Universitatea Neumann János, Kecskemét, 2019, ISBN: 978-615-5817-41-0 Franklin D Jones , Jig and Fixture Design, Publisher Forgotten Books, London, UK, 2018, ISBN10 1331944686; ISBN13 9781331944683 Henzold, G. , Geometrical Dimensioning and Tolerancing for Design, Manufacturing and Inspection: A Handbook for Geometrical Product Specification Using ISO and ASME Standards, Third Edition, Elsevier Books, 2020, ISBN: 012824061X					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Precizia orientării semifabricatelor în dispozitive folosind suprafețele plane.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	Precizia orientării semifabricatelor în dispozitive folosind suprafețele cilindrice exterioare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	Precizia orientării semifabricatelor în dispozitive folosind suprafețe cilindrice interioare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Precizia orientării semifabricatelor în dispozitive folosind suprafețe conice exterioare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2

5	Precizia orientării semifabricatelor în dispozitive folosind suprafețe conice interioare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	Studiul strângerii semifabricatelor în dispozitive folosind mecanisme cu pârghii.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Studiul strângerii semifabricatelor în dispozitive folosind mecanisme cu pană și plunjer	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea și găsirea de soluții	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

1. Tache, V. ș.a. Proiectarea dispozitivelor pentru mașini-unelte. București, Editura tehnică, 1995.
2. Tache, V.ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1982.
3. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Litografia Universității 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1998.
4. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de proiectare. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.
5. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de laborator. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.
6. Tero, M. și Opelsz Helen. Dispozitive și accesorii pentru mașini-unelte. Tîrgu-Mureș, Editura ANSID, 2002.
7. Tero, M și Papp, I. Dispozitive de control. Tîrgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2002.
8. Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Tîrgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2003.
9. Kun K., Liska J., Nagy J., Proiectarea Dispozitivelor, Universitatea Neumann János, Kecskemét, 2019, ISBN: 978-615-5817-41-0
10. Franklin D Jones , Jig and Fixture Design, Publisher Forgotten Books, London, UK, 2018, ISBN10 1331944686; ISBN13 9781331944683
11. Henzold, G. , Geometrical Dimensioning and Tolerancing for Design, Manufacturing and Inspection: A Handbook for Geometrical Product Specification Using ISO and ASME Standards, Third Edition, Elsevier Books, 2020, ISBN: 012824061X

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare, tehnologi.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE Matricon - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- Plasmaterm SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- Durkopp Adler SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- Romcab SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- Electromureș SA – producător de piese injectate din materiale plastice

- Procam SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Rezolvarea de subiecte din partea teoretică	Probă scrisă	30
- în timpul activității practice	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice (calcul, diagrame)	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Rezolvarea a 3 subiecte din partea teoretică	Probă scrisă	30
- examen practic final	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice (calcul, diagrame)	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul realizează corect orientarea semifabricatului, calculează și determină corect erorile reale și cele admisibile. Studentul expune corect descrierea structurii dispozitivelor, a metodologiei de proiectare a dispozitivelor, a diferitelor mecanisme de fixare a semifabricatului, a diferitelor acționari ale mecanismelor de fixare.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș

1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Comunicare managerială
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Mihaela
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: C
2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 0		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
5.2 a activităților practice:
• Studenții vor parcurge bibliografia indicată.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
nu

6.2 transversale: CT.2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Comunicarea reprezintă, alături de motivație și competență profesională, cheia eficienței într-o organizație. Obiectivele generale sunt: • Sublinierea semnificației comunicării pentru conducerea unei organizații; • Înțelegerea importanței specifice a deciziei și a momentelor predecizionale și postdecizionale în conducerea organizației.
7.2 Obiective specifice: • Identificarea de experiențe în domeniul comunicării cu impact atât pozitiv, cât și negativ asupra climatului organizațional și asupra performanței organizației; • Identificarea de bune practici în domeniul comunicării interne care pot fi folosite drept exemple de urmat; • Identificarea factorilor care determină eficiența comunicării interne ca premisă a eficacității organizaționale; • Identificarea direcțiilor cheie de perfecționare a comunicării într-o organizație; • Găsirea de măsuri menite să îmbunătățească calitatea comunicării manageriale și a comunicării interpersonale într-o organizație.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Bazele teoretice ale comunicării 1.1 Conceptul de comunicare 1.2 Elementele procesului de comunicare 1.3 Relația emițător - receptor 1.4 Obiectivele comunicării 1.5 Funcțiile comunicării 1.6 Etapele procesului de comunicare. 1.7 Bariere în procesul de comunicare. 1.8 Mijloace de comunicare 1.9 Etica în comunicarea profesională 1.10 Corelația comunicare – rolul managerului 1.11 Corelația proces decizional – comunicare 1.12 Comunicarea managerială și	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	nu	14

cultura organizațională 1.13 Forme de comunicare Cap.2 Comunicarea verbală. 2.1 Concept, caracteristici 2.2 Principii pentru creșterea eficienței comunicării verbale 2.3 Forme ale comunicării verbale 2.4 Comunicarea de la om la om (dialogul) 2.5 Comunicarea telefonică 2.6 Comunicarea verbală manager - angajat 2.7 Comunicarea unei decizii 2.8 Cum să convingi un angajat privind asumarea deciziilor 2.9 Comunicarea cu un nou angajat 2.10 Critica unui angajat 2.11 Concedierea unui angajat 2.12 Prezentarea unui raport în fața unui auditoriu. 2.13 Luarea cuvântului în public 2.14 Conducerea unei reuniuni 2.15 Interviu Cap.3. Comunicarea scrisă. 3.1 Concept, caracteristici 3.2 Reguli pentru creșterea eficienței comunicării scrise 3.3 Corespondență. Tipuri de corespondență 3.4 Reguli pentru redactarea corespondenței oficiale 3.5 Redactarea unor documente manageriale oficiale - Procesul verbal - Minuta - Scrisoarea de afaceri - Referatul - Raportul - Memoriul - Darea de seamă - Comunicarea grafică - Cunoașterea individului prin				

scris				
Cap. 4. Comunicarea nonverbală. 4.1 Concept, caracteristici 4.2 Limbajul trupului 4.3 Limbajul spațiului 4.4 Limbajul vestimentației 4.5 Limbajul timpului 4.6 Limbajul tăcerii 4.7 Limbajul culorii Cap.5. Comunicarea prin imaginea proprie 5.1 Definirea conceptului. 5.2 Comunicarea managerului prin modul în care își procură informațiile 5.3 Comunicarea managerului prin felul în care ia o decizie 5.4 Comunicarea managerului prin acțiuni 5.5 Comunicarea managerului prin asumarea responsabilității 5.6 Comunicarea managerului prin efectuarea controlului 5.7 Comunicarea managerului prin rezolvarea reclamațiilor 5.8 Organizarea secretariatului – modalitate de comunicare a managerului 5.9 Comunicarea cu diferite tipuri de angajați Cap. 6. Comunicarea în cadrul grupului de muncă 6.1 Conceptul de grup de muncă 6.2 Conducerea grupului de muncă 6.3 Tipuri de grupuri de muncă 6.4 Comunicarea în cadrul grupului de muncă: - caracteristici ale comunicării în grup - tipologia comunicării în cadrul grupului de muncă				

- rețele de comunicare - corelația comunicare – structura grupului de muncă - corelația stil de comunicare – stil managerial - tipuri speciale de comunicare în cadrul grupului de muncă - comunicarea în cadrul ședinței - tipuri de ședințe - reguli de desfășurare a unei ședințe - personalitatea și comportamentul conducătorului ședinței - comunicarea în cadrul negocierii Cap. 7. Eficiența comunicării. 7.1 Conceptul de eficiență a comunicării 7.2 Criterii specifice de comunicare managerială 7.3 Recomandări privind desfășurarea unei comunicări eficiente 7.4 Cauzele nereușitei comunicării manageriale 7.5 Criterii de evaluare a nivelului de performanță a comunicării				
Bibliografie [1] Bucur M., Ban A., Comunicare pentru ingineri, format electronic, 2019. [2] Stanton, N., : Comunicarea, Ed. Societatea Știință și Tehnică SA, București, 1996. [3] Braid, J.,: Business communication: strategies and solution, New- York, Mc. Graw Hill Book Company 1983. [4] Munter, M.,: Guide to Managerial Communication, Prentice Hall, Englewood Cliffs. NY., 1992. [5] Strout, V.J., Perkins, E.A.: Practical Management Communication, South – Western Publishing Co., Cincinnati OH, 1987. [6] Teodorescu, H. N.: Comunicarea orală, Ed. tehnică, București, 1995.				

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

1	Prezentarea în fața unui auditoriu (Public speaking)	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	14
	Pregătirea și susținerea unui interviu				
	Pregătirea unei întruniri internaționale				
	Comunicarea scrisă. Cerințe pentru alcătuirea unei cereri				
	Conceperea unei scrisori de motivație în vederea ocupării unui post				
	Aplicații privind conceperea propriului CV				
	Studii de caz privind imaginea proprie				

Bibliografie

- [1] Bucur M., Ban A., Comunicare pentru ingineri, format electronic, 2019.
[2] Stanton, N., : Comunicarea, Ed. Societatea Știință și Tehnică SA, București, 1996.
[3] Braid, J.,: Business communication: strategies and solution, New- York, Mc. Graw Hill Book Company 1983.
[4] Munter, M.,: Guide to Managerial Communication, Prentice Hall, Englewood Cliffs. NY., 1992.
[5] Strout, V.J., Perkins, E.A.: Practical Management Communication, South – Western Publishing Co., Cincinnati OH, 1987.
[6] Teodorescu, H. N.: Comunicarea orală, Ed. tehnică, București, 1995.
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- colaborarea cu Ovidiu Oltean, multimplu campoin national la public speaking, colaborarea cu diverse departament HR

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	- evaluarea modului de intelegere a informatiilor predate	- test grila	25

- în timpul activităţii practice	- realizarea de diferite activitati/ teme individuale sau de grup	- sustinerea publica a diverselor activitati/ teme	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	- evaluarea cunostintelor de baza	- test grila	25
- examen practic final	- evaluarea comunicarii in public, verbala si scrisa	- inetrviu	25
Standard minim de performanță: - cunoasterea regulilor de baza in comunicarea verbala/ scrisa/ orala.			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Mihaela	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mașini unelte cu comandă numerică			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Șimon Mihai			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28

3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 14
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14
- tutorial: 4
- examinări: 2
- alte activități: 0
3.8 Total ore de studiu individual: 44
3.9 Total ore pe semestru: 100
3.10 Număr de credite: 4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Cunoașterea, utilizarea și alegerea mașinilor unelte
4.2 de competențe:
• Abilitatea de a alege, exploata, cunoaște și proiecta sisteme de producție

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
• La curs se prezintă suportul teoretic, se dezbate exemple;
• Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
• Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice:
• Sala de laborator să fie dotată cu standuri specifice și mașini unelte;
• Studenții vor parcurge anterior lucrării bibliografia indicată;
• Studenții se vor prezenta la lucrare cu o sinteză sub formă de referat;
• Nu va fi acceptată întârzierea studenților la lucrări;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C.6. Proiectarea tehnico-economică și îmbunătățirea produselor și proceselor industriale.
C6.1 Identificarea principiilor și metodelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.
C6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea etapelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.
C6.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea tehnico-economică a produselor și proceselor industriale, în condiții de asistență calificată.
C6.4 Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare.
C6.5 Dezvoltarea de proiecte tehnico-economice profesionale de produse și/sau procese industriale, cu utilizarea de metode și tehnici specifice domeniului.

6.2 transversale:
- Identificarea și gestionarea resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente sarcinilor profesionale;
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- Identificarea oportunităților și surselor informaționale în vederea formării continue pentru propria dezvoltare profesională;
- Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale;
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Dobândirea de cunoștințe, dezvoltarea de deprinderi și abilități în domeniul construcției, funcționării și exploatării mașinilor – unelte CNC
• Knowledge acquisition, development of skills and abilities in the field of construction, choosing and operation of CNC machines tools
7.2 Obiective specifice:
• Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare cunoașterii, proiectării și exploatării unor tipuri de mașini-unelte și sisteme de mașini-unelte – ca principale mijloace de producție în industria constructoare de mașini.
• Assimilation of the theoretical and practical knowledge necessary for designing and exploitation of some types of machine tools and machine tool systems - as main means of production in the machine building industry.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Curs 1. Noțiuni introductive. Definiția, evoluția, importanța și simbolizarea MUCN. Tipologii de MUCN - clasificare. Introduction. The definition, evolution, importance and symbolization of numerical controlled machine tools. Types of numerical controlled machine tools - classification. Evoluția mașinilor unelte cu comanda numerică, noțiunea și necesitatea comenzii numerice.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
2	Curs 2. Caracteristici și parametrii specifici mașinilor-unelte din categoria comandate numeric. Cerințe generale privind caracteristicile tehnice de exploatare. Specific characteristics and parameters of the numerical controlled machine tools. Definirea, enumerarea, calculul parametrilor specifici ai mașinilor unelte CNC în vederea	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2

	verificării preciziei dimensionale si a alegerii mașinii potrivite regimului tehnologic cerut.				
3	Curs 3. Cerințe generale privind caracteristicile tehnice de exploatare a masinilor-unelte din categoria comandate numeric. General requirements on operating characteristics. Definirea, enumerarea caracteristicilor tehnici de exploatare a masinilor-unelte comandate numeric. Exemplificare.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
4	Curs 4. Masina-unealtă automată. Noțiunea de comandă numerică, avantajele comenzii numerice Sisteme de referință, axe și mișcări ale mașinilor-unelte cu comandă numerică. The concept of numerical control, automatic machine tool. Advantages of numerical control systems. Reference systems, axes and movements of numerically controlled machines. Definirea noțiunii de mașina unealta automată condusă de calculator. Avantaje in comparație cu prelucrările pe mașini clasice, sistemul de referința a mașinii cu comanda numerica. Forma spațiului de lucru la diferite tipuri de mașini.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
5	Curs 5. Fluxul informațional și structura echipamentului de comandă numerică Programarea mașinilor-unelte cu comandă numerică; Codificarea informatiilor. Information flow and structure of numerical control equipment; Programming of numerical controlled machines. Explicații cu privire la structura informatica a unei mașini CNC. Fluxul informațional pornind de la operator până la lanțurile cinematice. Limbajul de programare "G code".	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
6	Curs 6. Organologie specifică mașinilor-unelte cu comandă numerică. Particular organology for numerical controlled machine tools. Explicații cu exemplificarea elementelor de mecanică specifice lanțurilor cinematice a MU CNC. Se face referire comparativ si la parametrii obținuți datorită acestor elemente.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
7	Curs 7 . Echipamente si accesorii specifice folosite împreună cu MUCN Specific equipment and accessories used by numerically controlled machine tools.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2

	Sisteme de prindere a sculelor si a pieselor; Sisteme de paletizare; Sisteme de măsură si luare a punctului de zero; Echipamente de răcire si ungere, evacuare a aşchiilor, exhaustare, etc.				
8	Curs 8. Maşini de frezat cu comanda numerică The numerically controlled milling machine. Structura cinematica a frezei CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea frezelor CNC.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
9	Curs 9. Strunguri cu comanda numerica The numerically controlled lathe. Structura cinematica a strungului CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea strungurilor CNC	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
10	Curs 10. Maşini de danturat cu comandă numerică The specialized numerically controlled toothing machine. Structura cinematica a frezei de danturat CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea CNC.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
11	Curs 11. Maşini de rectificat si ascuţit cu comanda numerica Numerically controlled grinding and tool sharpening machines. Structura cinematica a maşini de rectificat CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea CNC. Maşina de ascuţit scule cu comandă numerică.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
12	Curs 12. Centre de prelucrare prin frezare cu comandă numerică Numerically controlled milling machine centers Particularităţi privind centrele de prelucrat cu comandă numerică. Structura cinematica a strungului CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea strungurilor CNC.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
13	Curs 13. Centre de prelucrare prin strunjire. cu comandă numerică Numerically controlled turning machining centers Structura cinematica a unui centru de prelucrare CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularităţi privind programarea.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	Prelegere	-	2
14	Curs 14. MUCNC pentru prelucrare prin procedee neconventionale.	PjBL. Prelegere, discuţii pe 1-2	Prelegere	-	2

	Unconventional machining numerically controlled machine tools. Structura cinematica a unei mașini de danturat CNC, organologie specifica, prelucrări specifice, particularități privind programarea.	exemple. Lansare temă proiect.			
Bibliografie Bibliografie obligatorie 1. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Curs pentru studenți – Format electronic – 2020; 2. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Lucrări de laborator – Format electronic – 2020; 3. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Îndrumar de proiect – Format electronic – 2020; 4. Șoaita D., Mașini-unelte, construcție, funcționare, exploatare, Ed. Universității “Petru Maior, Tg. Mureș, 2011 5. Șoaita D., Mașini-unelte, Editura Universității “Petru Maior, Tg. Mureș 1999. 6. Șoaita D., Mașini-unelte, Lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior”, Tg. Mureș, 1999 Bibliografie opțională 1. Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996; 2. Catrina D. ș.a., Mașini-unelte cu comandă numerică, U.P. București, 1993; 3. Ganea, M.; Ganea, C.- Prelucrarea Flexibila a Pieselor Prismatice, Ed. Univ. Oradea, 2000; 4. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini ,Editura „, Universității Petru Maior Tg.-Mureș”, 2011; 5. Morar L., Pprgramarea sistemelor numerice CNC, Universitatea Tehnica, Cluj-Napoca, 2004; 6. Helmi, A.; Yossef, K; Hassan, El-Hofi – Machining technology. Machine tool and operation, CRC Press Taylor & Francis Group, 2008 7. Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași. 2015.					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	L1. Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de mașini - unelte; Modul de desfășurare a activităților și definirea cerințelor.	Instructaj specific SSM și definirea cerințelor activității.	Aplicație practica	-	2
2	L2. Studiu practic a organologiei specifice mașinilor - unelte CNC. Sistemul de comandă numerică a mașinilor unelte. Identificarea elementelor componente specifice.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
3	L3. Realizarea experimentală a unui lanț cinematic de avans comandat numeric.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2

4	L4. Măsurarea si verificarea parametrilor specifici unei masini-unelte CNC de frezat vertical.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
5	L5. Cunoașterea si operarea mașini de frezat CNC Isel MSP 4329.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
6	L6. Inițiere în programarea manuală a mașinii CNC Isel MSP 4329.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
7	L7. Inițiere în programarea asistată de calculator a mașinii CNC Isel MSP (1)	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
8	L8. Inițiere în programarea asistată de calculator a mașinii CNC Isel MSP (2)	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
9	L9. Operarea, studiul construcției, cinematicii și posibilităților tehnologice la centrul de prelucrare vertical prin frezare Mori Seiki Dura Vertical 5080.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
10	L10. Stabilirea si reglarea originii sistemului de coordonate a unei piese executate pe centrul de prelucrare CNC Mori Seiki Dura Vertical 5080.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
11	L11. Operarea, studiul construcției, cinematicii și posibilităților tehnologice la o mașină de prelucrat prin eroziune electrică cu fir ONA AE	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
12	L12. Operarea, studiul construcției, cinematicii și posibilităților tehnologice la o mașină de prelucrat prin eroziune electrică cu electrod masiv ONA DB	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
13	L13. Operarea, studiul construcției, cinematicii și posibilităților tehnologice la un centru de prelucrare prin strunjire comandat numeric.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2
14	L14. Operarea, studiul construcției, cinematicii și posibilităților tehnologice la o mașină-unealtă CNC pentru debitat Laser / jet de Plasma/ Oxigax.	PjBL.Discuții pe grupuri de lucru, rezolvarea cerintelor activității practice.	Aplicație practica	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Curs pentru studenți – Format electronic – 2020;
2. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Lucrări de laborator – Format electronic – 2020;
3. Șimon M. Mașini unelte cu comandă numerică – Îndrumar de proiect – Format electronic – 2020;
4. Șoaita D., Mașini-unelte, construcție, funcționare, exploatare, Ed. Universității “Petru Maior, Tg. Mureș, 2011
5. Șoaita D., Mașini-unelte, Editura Universității “Petru Maior, Tg. Mureș 1999.
6. Șoaita D., Mașini-unelte, Lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior”, Tg. Mureș, 1999

Bibliografie opțională

1. Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996;
2. Catrina D. ș.a., Mașini-unelte cu comandă numerică, U.P. București, 1993;
3. Ganea, M.; Ganea, C.- Prelucrarea Flexibilă a Pieselor Prismatice, Ed. Univ. Oradea, 2000;
4. Boloș, V., Boloș Codruța și Nuțiu, E., Organe de mașini, Editura „Universității Petru Maior Tg.-Mureș”, 2011;
5. Morar L., Programarea sistemelor numerice CNC, Universitatea Tehnica, Cluj-Napoca, 2004;
6. Helmi, A.; Yossef, K; Hassan, El-Hofi – Machining technology. Machine tool and operation, CRC Press Taylor & Francis Group, 2008
7. Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași. 2015.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor unități de profil, adică în rezolvarea unor probleme care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor și proceselor tehnologice specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale: Logistician gestiune flux 214135, Programator fabricație/lansator fabricație 214136, Analist calitate 214131

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Verificarea însușirii și înțelegerii problematicei tratate la curs.	Corectitudinea răspunsurilor la susținerea subiectelor prezentate	20
- în timpul activității practice	Realizarea lucrărilor pe standuri și susținerea referatelor de laborator	Discuții în fiecare ședință de laborator. Verificarea pe parcurs a modului de realizare a temelor de laborator.	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea conceptelor fundamentale prezentate la curs. Cunoașterea mecanismelor generale de reglare automată.	Examen scris (2 ore).	30
- examen practic final	Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator.	Verificarea calității pachetului de referate, gradul de implicare, corectitudinea măsurărilor și det. experimentale. Evaluare continuă.	30
Standard minim de performanță: Răspunsuri corecte la fiecare din chestiunile teoretice (notații, scheme de principiu, relații de bază). Expunerea corectă și descrierea funcționării schemelor de bază. Realizarea corectă a aplicațiilor și interpretarea corectă a rezultatelor.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Șimon Mihai	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management

1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Mașini unelte
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Șoaită Dumitru
2.3 Titularul activităților practice:
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Șimon Mihai
2.3 Titularul activităților practice:
2.4 Anul de studii: III
2.5 Semestrul: 2
2.6 Tipul de evaluare: E
2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 14		
- examinări: 4		
- alte activități: 1		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Cunoașterea, utilizarea și alegerea mașinilor unelte
4.2 de competențe:
• Abilitatea de a alege, exploata, cunoaște și proiecta sisteme de producție

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
• La curs se prezintă suportul teoretic, se dezbate exemple;
• Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
• Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.

5.2 a activităților practice:

- Sala de laborator să fie dotată cu standuri specifice și mașini unelte;
- Studenții vor parcurge anterior lucrării bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la lucrare cu o sinteză sub formă de referat;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la lucrări;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C5. Gestiunea resurselor organizatiei, asigurarea calitatii productiei si managementul dezvoltarii organizationale

C5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza ale managementului dezvoltarii organizationale prin proiecte de investitii, produse, procese si sisteme de productie, cu gestiunea eficienta a resurselor si asigurarea calitatii activitatilor.

C5.2 Explicarea si interpretarea conceptelor si situatiilor privind gestiunea resurselor, asigurarea calitatii si managementul proiectelor de investitii, proceselor si sistemelor de productie.

C5.3 Rezolvarea de probleme specifice, bine definite, de gestiune a resurselor si management al proiectelor de investitii, de dezvoltare a produselor, proceselor si sistemelor de productie, în conditii de asistenta calificata, prin aplicarea unor principii si metode standard.

C5.4 Utilizarea metodelor de gestiune a resurselor, asigurarea calitatii si managementul dezvoltarii de investitii, procese, sisteme de productie si aprecierea calitatii, avantajelor si limitelor acestor metode.

C5.5 Gestiunea resurselor si managementul dezvoltarii de investitii, produse, procese de productie, prin proiecte profesionale specifice domeniului.

6.2 transversale:

- Identificarea și gestionarea resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente sarcinilor profesionale;
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- Identificarea oportunităților și surselor informaționale în vederea formării continue pentru propria dezvoltare profesională;
- Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale;

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Dobândirea de cunoștințe, dezvoltarea de deprinderi și abilități în domeniul construcției, funcționării și exploatării mașinilor – unelte

7.2 Obiective specifice:

- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare cunoașterii, proiectării și exploatării unor tipuri de mașini-unelte și sisteme de mașini-unelte – ca principale mijloace de producție în industria constructoare de mașini.
- Assimilation of the theoretical and practical knowledge necessary for designing and exploitation of some types of machine tools and machine tool systems - as main means of production in the machine building industry.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	NOȚIUNI INTRODUCTIVE: Definiția, evoluția, clasificarea și simbolizarea mașinilor-unelte. Cerințe privind caracteristicile tehnice și de exploatare ale mașinilor-unelte. Mașina-unealtă - sistem tehnologic de așchiere. Cinematica generării suprafețelor pe mașini-unelte. Realizarea traiectoriilor curbelor generatoare. Realizarea traiectoriilor curbelor directe	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	2 prelegeri	-	4
2	PARTICULARITĂȚILE CINEMATICE ALE MAȘINILOR-UNELTE: Constituirea structurii cinematice a mașinilor-unelte. Definiția, clasificarea și structura lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Reprezentarea lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Caracteristicile lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Mecanisme specifice lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Legăturile și asocierea lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	4 prelegeri	-	8
3	ACTIONAREA MAȘINILOR-UNELTE: Cerințe privind acționarea lanțurilor cinematice ale mașinilor-unelte. Acționarea hidraulică – generalități. Circuite hidraulice pentru mișcări liniare. Circuite hidraulice pentru mișcări de rotație. Acționarea pneumatică și pneumohidraulică a mașinilor-unelte Acționarea electrică a mașinilor-unelte, generalități. Mașini electrice de ca folosite la acționarea mașinilor-unelte. Mașini electrice de cc folosite la acționarea mașinilor-unelte. Acționarea sincronă – arborele electric	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	4 prelegeri	-	8
4	SISTEMELE DE COMANDĂ ALE MAȘINILOR-UNELTE: Programul de funcționare al mașinii-unelte, rolul sistemelor de comandă. Legătura dintre informație, comandă și acționare, clasificarea sistemelor de comandă. Sisteme cu elemente de comandă manuală. Sisteme de comandă prin copiere. Sisteme de comandă cu arbori cu came. Comanda numerică a mașinilor-unelte. Sisteme de comandă adaptivă și optimală.	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	3 prelegeri	-	6
5	PARTICULARITĂȚI CONSTRUCTIVE ALE MAȘINILOR-UNELTE: Batiurile și carcasele mașinilor-unelte. Ghidajele mașinilor-unelte. Arborii și lagărele mașinilor-unelte. Transmisii de precizie. Capete revolver	PjBL. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă proiect.	1 prelegeri	-	2

Bibliografie
Bibliografie obligatorie

1. Șimon M., Mașini-unelte clasice –Curs pentru studenți - Format electronic. 2020
2. Șimon M., Mașini-unelte clasice –Îndrumar de lucrări practice - Format electronic. 2020
3. Șoaita D., Mașini-unelte, construcție, funcționare, exploatare, Ed. Univ. “Petru Maior, Tg. Mureș, 2011
4. Șoaita D., Mașini-unelte, Editura Universității “Petru Maior, Tg. Mureș 1999.
5. Șoaita D., Mașini-unelte, Lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior”, Tg. Mureș, 1999

Bibliografie opțională

1. Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996;
2. Catrina D. ș.a., Mașini-unelte cu comandă numerică, U.P. București, 1993;
3. Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1998

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de mașini - unelte. Descrierea modului de desfășurare a activității.	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Prelegere	-	2
2	Studiul modului de constituire a structurii cinematice a mașinilor-unelte	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
3	Analiza cinematică a unei cutii de viteze normală	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
4	Studiul cinematicii unei cutii de viteze specială	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
5	Analiza sistemului de acționare hidraulică al unei mașini de rectificat plan	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
6	Mașina de găurit cu coloană 4GCOD2	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
7	Mașina de frezat universală cu consolă FUS 32.	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2

8	Accesorii și lucrări speciale executate pe mașina de frezat universală cu consolă	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
9	Strungul universal normal SNB 400	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
10	Accesorii și lucrări speciale executate pe strungul universal normal SNB 400	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
11	Accesorii și lucrări speciale executate pe strungul universal normal SNB 400	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
12	Mașina universală de ascuțit scule AS-4	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
13	Mașina de rectificat plan cu axa orizontală	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2
14	Mașina de frezat dantură cu freza melc FD 500	PjBl. Discuții pe grupuri de lucru, realizarea cerințelor aplicației.	Aplicație practica	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Șimon M., Mașini-unelte clasice –Curs pentru studenți - Format electronic. 2020
2. Șimon M., Mașini-unelte clasice –Îndrumar de lucrări practice - Format electronic. 2020
3. Șoaita D., Mașini-unelte, construcție, funcționare, exploatare, Ed. Univ. “Petru Maior, Tg. Mureș, 2011
4. Șoaita D., Mașini-unelte, Editura Universității “Petru Maior, Tg. Mureș 1999.
5. Șoaita D., Mașini-unelte, Lucrări de laborator, Universitatea “Petru Maior”, Tg. Mureș, 1999

Bibliografie opțională

1. Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996;
2. Catrina D. ș.a., Mașini-unelte cu comandă numerică, U.P. București, 1993;
3. Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1998

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor unități de profil, adică în rezolvarea unor probleme care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor și proceselor tehnologice specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale: Logistician gestiune flux 214135, Programator fabricație/lansator fabricație 214136, Analist calitate 214131

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Verificarea însușirii și înțelegerii problematicei tratate la curs	Probă scrisă (2 ore).	20
- în timpul activității practice	Realizarea lucrărilor pe standuri și susținerea referatelor de laborator	Discuții în fiecare ședință de laborator. Verificarea pe parcurs a modului de realizare a temelor de laborator.	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea conceptelor fundamentale prezentate la curs. Cunoașterea mecanismelor generale de reglare automată.	Examen scris (2 ore).	30
- examen practic final	Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator.	Verificarea pachetului final de lucrări și a rezultatelor practice. Test.	30

Standard minim de performanță:

Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare).

Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul.

Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales.

Curs: Răspuns corect și prezentare minimală a fiecăruia dintre cele 2 subiecte de pe biletul de examen extras

Aplicații: Condiția minimală de a intra în examen – efectuarea tuturor lucrărilor de laborator programate

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Șoaită Dumitru

Șef l dr ing Șimon Mihai

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia construcțiilor de mașini (1) - proiect			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Peti Ferencz			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 1		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 1		
- tutorial: 2		

- examinări: 1
- alte activități: 1
3.8 Total ore de studiu individual: 11
3.9 Total ore pe semestru: 25
3.10 Număr de credite: 1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Studiul materialelor
4.2 de competențe: • Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor, tehnologia materialelor, tratamente termice, scule aschietoare, bazele generării suprafețelor • Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în domeniul proiectării tehnologiilor de fabricație

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: • Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector • Studenții se vor prezenta la orele de proiect cu telefoanele mobile închise •

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C4.2. Utilizarea cunostintelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C4.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată. C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC și a sistemelor flexibile de fabricare. C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

- Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât si într-o limba de circulatie internationala.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Dezvoltarea competențelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale

7.2 Obiective specifice:

- Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc.
- Obținerea deprinderilor și capacităților necesare inginerului tehnolog în pregătirea fabricatiei.

8.1 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Întocmire documentație tehnologică în funcție de volumul de fabricație anual: N=.....[buc/an] Desen reper dat - reprezentare grafică pe calculator; Analiza materialului; raport scula/material/posibilitati de prelucrare. Masini-unelte care se pot folosi in cazul productiei de unicat/serie	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	2. Desenul 'piesei robot '; Calculul coeficientului de utilizare a materialului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
3	3. Stabilirea operatiilor de prelucrare tehnic posibile si tehnic acceptabile; calculul, analiza erorilor de analiza erorilor de forma si pozitie	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise.	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2

		Explorarea si gasirea de solutii			
4	4. Elaborare filmul operatiilor (Var. A – prod. unicat/prototip; Var. B1 si B2 -prod serie- conform N)	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	5. Elaborarea matricei complexitatii tehnologice;	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	6. Justificarea alegerii variantei optime	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	7. Susținerea semestrială a proiectului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	Se utilizează metodologia CDIO	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

- Ciocârdia C.s.a – Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1983
- Ciocârdia C. Zgura Gh. – Tehnologia prelucrării carcaselor, București, Ed. Tehnică 1975
- Drăghici Gh. – Tehnologia construcțiilor de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1977
- Drăghici Gh. – Bazele teoretice de proiectare în construcția de mașini, București, Ed. Pedagogică 1971
- Grama, L. – Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura UPM, Târgu-Mureș, 2000

- Grama, L. – Tehnologia Construcției de mașini-Tehnologii de fabricare- Curs- UPM 1998
- Picoș C. ș.a. – Calculul adaosului de prelucrare și a regimurilor de așchiere în construcția de mașini, București, Ed. Tehnică, 1974
- Picoș C. ș.a. – Normarea tehnică pentru prelucrarea prin așchiere, vol.I-II, București, Ed. Tehnică, 1979-1981
- Picoș C. ș.a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere. Manual de proiectare, vol.I-II.Ed. Universitas-Chișinău, 1992
- Tero, M. și Papp, I. Dispozitive de control. Editura Universității Petru Maior, Tîrgu-Mureș, 2002
- Tero, M. Toleranțe și control dimensional. Îndrumar de laborator. Litografia Universității „Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 2007
- Tero, M. și Helen Opelsz. Toleranțe și Control Dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2008.
- TERO, M. Proiectarea dispozitivelor, Universitatea “Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 1998
- Zirbo, Gh., Dan V. – Turnarea sub presiune. Elemente de proiectare a formelor metalice, Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 1997
- Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>
- Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Evaluarea realizării etapelor de proiect partea desenată, încadrarea în termene,	Expunere, discutii	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluarea realizării etapelor de proiect partea scrisă, încadrarea în termene,	Expunere, discutii	30
- examen practic final	Predarea și susținerea finală a proiectului	Expunere, discutii	40
Standard minim de performanță:			
• Studentul expune corect (referitor la lucrarea individuală) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Practică de specialitate			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Șimon Mihai			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână:	3.2 din care curs:	3.3 activități practice:
3.4 Total ore din planul de învățământ: 90	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 90
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 10		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:

- Desen tehnic;
- Proiectarea formei.
- Scule Așchietoare și Mașini-Unelte CN

4.2 de competențe:

- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

-

5.2 a activităților practice:

- Studenții vor asimila materiale didactice specifice laboratorului de mașini-unelte cu comandă numerică
- Activitatea de practică se desfășoară în laboratorul de mașini-unelte și întreprinderi constructoare de mașini ale județului Mureș;
- Se vor respecta cu strictețe regulile de protecția muncii specifice laboratorului;
- Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii, laboratoare cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale

C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.2. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.

C1.3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

6.2 transversale:

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Scopul practicii este de aprofundare de către studenți a metodelor și pașii necesari în obținerea unei piese folosind metode actuale de producție.
7.2 Obiective specifice:
Practica IV permite definirea legăturii dintre idee/concept, proiectarea funcțională și execuția fizică a reperului proiectat folosind o mașină-unelte de frezat cu comandă numerică.

8.1 Conținutul orelor de practică, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere, explicarea cerințelor și a modul de desfășurare a activității; Instructaj de protecția muncii.	Prelegere, discuții, exemplificari. Lansare temă	LP1	-	2
2	Programarea manuală a mașinilor-unelte de frezat cu comandă numerică folosind limbajul "G-Code"	Prelegere, discuții, exemplificari. Lansare temă	LP2	-	4
3	Programarea manuală a mașinilor-unelte de frezat cu comandă numerică folosind limbajul "M-Code"	Prelegere, discuții, exemplificari. Lansare temă	LP3	-	4
4	Generarea unui program piesă după un contur dat folosind limbajul "G-Code" (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP4	-	5
5	Generarea unui program piesă după un contur dat folosind limbajul "G-Code" (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP5	-	4
6	Generarea unui program piesă după un contur proiectat individual folosind limbajul "G-Code" (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP6	-	4
7	Generarea unui program piesă după un contur proiectat individual folosind limbajul "G-Code" (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP7	-	4
8	Realizarea prelucrării conturului proiectat individual pe mașina de frezat CNC ISEL-MSP (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP8	-	4
9	Realizarea prelucrării conturului proiectat individual pe mașina de frezat CNC ISEL-MSP (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP9	-	4
10	Aplicații folosind programarea asistată mașinilor-unelte cu comandă numerică	Explicații, rezolvarea temei	LP10	-	5
11	Programarea asistată a mașinilor-unelte de frezat cu comandă numerică folosind instrumente software CAM (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP11	-	5

12	Programarea asistată a mașinilor-unelte de frezat cu comandă numerică folosind instrumente software CAM (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP12	-	5
13	Generarea automata a unui program piesă după un contur proiectat individual, folosind software-ul CAM "Artcam" (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP13	-	5
14	Generarea automata a unui program piesă după un contur proiectat individual, folosind software-ul CAM "Artcam" (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP14	-	5
15	Realizarea prelucrării piesei proiectate individual pe mașina de frezat CNC ISEL-MSP (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP15	-	5
16	Realizarea prelucrării piesei proiectate individual pe mașina de frezat CNC ISEL-MSP (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP16	-	5
17	Realizarea prelucrării piesei proiectate individual pe mașina de frezat CNC ISEL-MSP (ședința 3)	Explicații, rezolvarea temei	LP17	-	5
18	Studiul operării mașinii de frezat "Mori Seiki Dura vertical 5080"	Explicații, rezolvarea temei	LP18	-	5
19	Realizarea unei piese simple folosind mașina de frezat "Mori Seiki Dura vertical 5080" (ședința 1)	Explicații, rezolvarea temei	LP19	-	5
20	Realizarea unei piese simple folosind mașina de frezat "Mori Seiki Dura vertical 5080" (ședința 2)	Explicații, rezolvarea temei	LP20	-	5

Bibliografie

1. Șoaita D., Mașini-unelte, construcție, funcționare, exploatare, Ed. Universității "Petru Maior, Tg. Mureș, 2011
2. Șoaita D., Mașini-unelte, Editura Universității "Petru Maior, Tg. Mureș 2015.
3. Șoaita D., Mașini-unelte, Lucrări de laborator, Universitatea "Petru Maior", Tg. Mureș, 2015
4. Morar L., Programarea sistemelor numerice CNC, Universitatea Tehnica, Cluj-Napoca, 2004
5. Helmi, A.; Yossef, K; Hassan, El-Hofi – Machining technology. Machine tool and operation, CRC Press Taylor & Francis Group, 2016
6. Simon, M., Masini Unelte cu comanda numerica – Indrumar pentru studenti – format electronic, UMFST, 2020
7. Mach3 software help and tutorials, www.artsoft.com
8. Delcam Artcam software help and tutorials www.ArtcamPro.com

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Prezentarea rezultatului fiecărei lucrări practice, a schițelor, măsurătorilor și determinărilor experimentale aferente	Verificarea gradului de implicare, corectitudine, a măsurătorilor și det. Experimentale. Evaluare continuă.	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea răspunsurilor la susținerea subiectelor prezentate	Probă orală cu bilet de examen având 2 subiecte 2 ore	25
- examen practic final	Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul. Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales	Verificarea calității referatului întocmit, gradul de implicare, corectitudine, a măsurătorilor și det. Experimentale. Evaluare continuă.	25
Standard minim de performanță: Condiția minimală de a intra în examen – efectuarea tuturor lucrărilor de laborator programate Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul. Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Șimon Mihai	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Electronică și automatizări			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Dulău Mircea			
2.3 Titularul activităților practice: Șef lucr. dr. ing. Șimon Mihai			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 2		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 1		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 1		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 8		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiza matematică;
4.2 de competențe: Teoria sistemelor.

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Studentii se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise. Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Standuri experimentale, calculatoare PC cu software instalat, videoproiector. Software: Matlab - Simulink. Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti. C1.1 Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica și știința materialelor. C1.2 Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului. C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în condiții de asistentă calificată. C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare standard, pentru analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii specifice, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatei proceselor caracteristice domeniului. C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica și știința materialelor.
6.2 transversale: Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
Prezentarea elementelor de bază ale sistemelor de reglare automată (SRA), respectiv modelarea, analiza și elemente de sinteza acestor sisteme.
7.2 Obiective specifice:
Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice ingineriei sistemelor automate, explicarea și interpretarea unor aspecte teoretice și practice, modelarea matematică a proceselor, regulatoarelor și elementelor de execuție, trasarea și interpretarea caracteristicilor, proiectarea structurilor de reglare.
Realizarea și evaluarea activităților practice specifice, utilizarea unor tehnici și instrumente de analiză și sinteză a sistemelor de reglare automată: analiza performanțelor de reglare, criterii de analiză a stabilității, sinteza structurilor de reglare.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Elemente de bază ale sistemelor de reglare automată (SRA). Sistem. Sistem automat. Sistem de reglare automată (SRA). Definiții. Structuri și clasificări ale SRA. Semnale tip aplicate la intrarea SRA.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
2	Modele matematice ale sistemelor fizice. Modele matematice liniare. Modele matematice intrare-ieșire. Elemente de tip P, I, D. Sistemul de ordinul I și sistemul de ordinul II. Calculul performanțelor sistemelor automate liniare și continue.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	4
3	Analiza sistemelor automate pe baza funcțiilor de transfer. Funcții de transfer ale sistemelor de reglare automată. Funcții de transfer ale sistemelor de reglare automată cu reacție.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
4	Metode matematice intrare-stare-ieșire. Modelele sistemelor monovariabile (SISO) și multivariabile (MIMO). Rezolvarea ecuației de stare.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
5	Regulate automate și legi de reglare. Regulate liniare P, PI, PD, PID.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul	Materialul de curs este	-	2

	Scheme de implementare cu AO. Răspunsuri și performanțe.	schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	disponibil pe platforma Bb.		
6	Elemente de bază ale proiectării SRA cu structură convențională. Alegerea și acordarea reguletoarelor pentru procese rapide. Criteriul modulului, criteriul simetriei. Alegerea și acordarea reguletoarelor pentru procese lente. Criterii experimentale (Zeigler-Nichols, Kapelovici etc.).	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	4
7	Tehnici de corecție a sistemelor de reglare automată. Principii de aplicare a corecției SRA. Scheme/rețele de corecție serie și paralel.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
8	Metode de frecvență. Caracteristicile de frecvență ale sistemului deschis. Locul de transfer Nyquist. Caracteristicile de frecvență ale sistemului închis. Caracteristici de frecvență în reprezentare logaritmică (Bode).	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
9	Analiza SRA continuă. Stabilitatea SRA. Determinarea stabilității interne și externe. Criteriile Hurwitz, Nyquist, Bode. Determinarea performanțelor în regim staționar. Calculul erorii staționare a SRA.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	4
10	Sisteme automate neliniare și legi de reglare neliniare. Tipuri de neliniarități. Sisteme de reglare neliniare cu reguletoare tipizate. Sisteme de reglare neliniare cu comandă în regim de comutație. Studiul stabilității sistemelor neliniare pe baza criteriului Popov.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
11	Elemente de execuție. Principii constructive și funcționale ale elementelor de execuție pneumatice, hidraulice și electrice.	Prelegere clasică, cu demonstrații, explicații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2

		pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.			
Bibliografie [1] Dulău M., Sisteme de reglare automată, University Press, Tg.Mureș, 2022. [2] Dulău M., Ingineria sistemelor automate. Teorie și aplicații, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2016. [3] Dulău M., Introducere în Ingineria sistemelor automate, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2015. [4] Dumitrache I. ș.a., Automatica, Editura Academiei, București, 2009. [5] Voicu M., Introducere în automatică, Editura Polirom, Iași, 2002. [6] Preitl Șt., Introducere în ingineria reglării automate, Editura Politehnica Timișoara, 2001. [7] Moldoveanu F. ș.a., Teoria sistemelor de reglare automată, Editura Universității Transilvania Brașov, 2006. [8] Norman N., Control systems engineering, Fifth edition, California Polytechnic University, 2008. [9] Franklin G., Feedback control of dynamic systems, Upper Saddle Rivere, Pearson Prentice Hill, 2006. [10] Xue D., Linear Feedback Control Analysis and Design with MATLAB, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2007. [11] Carlos A. S., Principles and Practice of Automatic Process Control, John Wiley Inc., 1997.					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Măsuri de protecția muncii și descrierea modului de desfășurare a lucrărilor în laborator	Expunere și verificare cunoștințe	1 prelegere	-	2
2	Cunoașterea componentelor electrice și electronice uzuale	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2
3	Determinarea valorilor rezistențelor și rezolvarea circuitelor rezistive liniare	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2
4	Măsurarea valorilor electrice cu multimetrul	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2
5	Realizarea unui circuit electronic simplu prin cositorirea componentelor pe placă	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2
6	Studiul diodei semiconductoare și a tranzistorului cu efect de câmp	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2
7	Studiul amplificatoarelor operaționale și a unor circuite electronice digitale	Realizare aplicații. Verificare funcționare. Interpretare rezultate.	1 laborator	-	2

Bibliografie

- [1] Dulău M., Ingineria sistemelor automate. Teorie și aplicații, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2016
- [2] Scott W. Teare Practical Electronics for Optical Design and Engineering 2016 at <https://doi.org/10.1117/3.2243367.ch1>
- [3] Simon M. Bazele mecatronicii-lucrari practice „Petru Maior” University Press, 2019
- [4] Germán-Salló, Z.: Dispozitive electronice și electronică analogică – Lucrări de laborator, Ed. Univ. „Petru Maior” Tg-Mureș, 2007
- [5] Morar, Al., Bazele proiectării sistemelor digitale, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007
- [6] Morar, Al., Electronică digitală. Aplicații și probleme, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007
- <https://www.explainthatstuff.com/electronics.html>
- <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/introduction-electronics/content-section-0?active-tab=description-tab>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei organizează și/sau participă periodic la întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic și ai mediului universitar pentru identificarea nevoilor angajatorilor și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul automatizărilor, obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMURES SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

Standarde ocupaționale: Logistician gestiune flux 214135, Programator fabricație/lansator fabricație 214136, Analist calitate 214131

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Două teste pe parcurs. Testele pot conține: întrebări tip grilă; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	25

- în timpul activității practice	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Verificarea pe parcurs a modului de realizare a temelor de laborator. Un test PBL tip grilă.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluare sumativă pentru verificarea pregătirii și înțelegerii tematicii cursului.	Un test cu întrebări tip grilă, cu unul sau mai multe răspunsuri corecte; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	25
- examen practic final	Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator.	Prezentare orală.	25
Standard minim de performanță: Conditii: - prezența obligatorie la 50% din cursuri; - prezența obligatorie la toate lucrările de laborator; - minimum nota 5 la fiecare test la curs; - minimum nota 5 la testul de laborator; - minimum nota 5 la examenul final (sumativ).			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Dulău Mircea	Joi, 14,00-16,00.

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Elemente de electronică

2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Dulău Mircea			
2.3 Titularul activităților practice: Șef lucr. dr. ing. Șimon Mihai			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 2		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 1		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 2		
- tutorial: 1		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 8		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiza matematică.
4.2 de competențe: -

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Studentii se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise. Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Standuri experimentale, calculatoare PC cu software instalat, videoproiector. Software: Matlab - Simulink. Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti. C1.1 Definirea principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica și știința materialelor. C1.2 Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în conditii de asistenta calificata.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode de evaluare standard, pentru analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a unor fenomene, procese si teorii specifice, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatele proceselor caracteristice domeniului.

C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale prin selectarea si utilizarea unor principii, metode si solutii consacrate din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor.

6.2 transversale:

Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuala (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor si atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Prezentarea elementelor de bază ale sistemelor de reglare automată (SRA), respectiv modelarea, analiza și elemente de sinteza acestor sisteme.

7.2 Obiective specifice:

Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice ingineriei sistemelor automate, explicarea și interpretarea unor aspecte teoretice și practice, modelarea matematică a proceselor, reguletoarelor și elementelor de execuție, trasarea și interpretarea caracteristicilor, proiectarea structurilor de reglare.

Realizarea și evaluarea activităților practice specifice, utilizarea unor tehnici și instrumente de analiză și sinteză a sistemelor de reglare automată: analiza performanțelor de reglare, criterii de analiză a stabilității, sinteza structurilor de reglare.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Elemente de bază ale sistemelor de reglare automată (SRA). Sistem. Sistem automat. Sistem de reglare automată (SRA). Definiții. Structuri și clasificări ale SRA. Semnale tip aplicate la intrarea SRA.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
2	Modele matematice ale sistemelor fizice. Modele matematice liniare. Modele	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și	Materialul de curs este	-	4

	matematice intrare-ieșire. Elemente de tip P, I, D. Sistemul de ordinul I și sistemul de ordinul II. Calculul performanțelor sistemelor automate liniare și continue.	relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	disponibil pe platforma Bb.		
3	Analiza sistemelor automate pe baza funcțiilor de transfer. Funcții de transfer ale sistemelor de reglare automată. Funcții de transfer ale sistemelor de reglare automată cu reacție.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
4	Metode matematice intrare-stare-ieșire. Modelele sistemelor monovariabile (SISO) și multivariabile (MIMO). Rezolvarea ecuației de stare.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
5	Reglatoare automate și legi de reglare. Reglatoare liniare P, PI, PD, PID. Scheme de implementare cu AO. Răspunsuri și performanțe.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
6	Elemente de bază ale proiectării SRA cu structură convențională. Alegerea și acordarea reglatoarelor pentru procese rapide. Criteriul modulului, criteriul simetriei. Alegerea și acordarea reglatoarelor pentru procese lente. Criterii experimentale (Zeigler-Nichols, Kapelovici etc.).	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	4
7	Tehnici de corecție a sistemelor de reglare automată. Principii de aplicare a corecției SRA. Scheme/rețele de corecție serie și paralel.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
8	Metode de frecvență. Caracteristicile de frecvență ale sistemului deschis. Locul de transfer Nyquist. Caracteristicile de frecvență ale sistemului închis. Caracteristici de frecvență în reprezentare logaritmică (Bode).	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2

9	Analiza SRA continue. Stabilitatea SRA. Determinarea stabilității interne și externe. Criteriile Hurwitz, Nyquist, Bode. Determinarea performanțelor în regim staționar. Calculul erorii staționare a SRA.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	4
10	Sisteme automate neliniare și legi de reglare neliniare. Tipuri de neliniarități. Sisteme de reglare neliniare cu regulatoare tipizate. Sisteme de reglare neliniare cu comandă în regim de comutație. Studiul stabilității sistemelor neliniare pe baza criteriului Popov.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2
11	Elemente de execuție. Principii constructive și funcționale ale elementelor de execuție pneumatice, hidraulice și electrice.	Prelegere cu explicații, demonstrații și descrieri cu ajutorul schemelor și relațiilor matematice scrise pe tablă. Expunere cu videoproiector. Discuții.	Materialul de curs este disponibil pe platforma Bb.	-	2

Bibliografie

- [1] Dulău M., Sisteme de reglare automată, University Press, Tg.Mureș, 2022.
- [2] Dulău M., Ingineria sistemelor automate. Teorie și aplicații, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2016.
- [3] Dulău M., Introducere în Ingineria sistemelor automate, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2015.
- [4] Dumitrache I. ș.a., Automatica, Editura Academiei, București, 2009.
- [5] Voicu M., Introducere în automatică, Editura Polirom, Iași, 2002.
- [6] Preitl Șt., Introducere în ingineria reglării automate, Editura Politehnica Timișoara, 2001.
- [7] Moldoveanu F. ș.a., Teoria sistemelor de reglare automată, Editura Universității Transilvania Brașov, 2006.
- [8] Norman N., Control systems engineering, Fifth edition, California Polytechnic University, 2008.
- [9] Franklin G., Feedback control of dynamic systems, Upper Saddle Rivere, Pearson Prentice Hill, 2006.
- [10] Xue D., Linear Feedback Control Analysis and Design with MATLAB, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2007.
- [11] Carlos A. S., Principles and Practice of Automatic Process Control, John Wiley Inc., 1997.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Masuri de protecția muncii și descrierea modului de	Expunere și verificare cunoștințe.	-	-	2

	desfășurare a lucrărilor în laborator.				
2	Cunoașterea componentelor electrice și electronice uzuale.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	-	-	2
3	Determinarea valorilor rezistențelor și rezolvarea circuitelor rezistive liniare.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	-	-	2
4	Măsurarea valorilor electrice cu multimetrul.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	-	-	2
5	Realizarea unui circuit electronic simplu prin cositorirea componentelor pe placă.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	-	-	2
6	Studiul diodei semiconductoare și a tranzistorului cu efect de câmp.	Expunere și verificare funcționare aplicații. Interpretare rezultate.	-	-	2
7	Studiul amplificatoarelor operaționale și a unor circuite electronice digitale.	Laborator PBL (Problem Based Learning). Prezentare interactivă a amplificatoarelor operaționale și a circuitelor de bază realizate cu acestea, inclusiv a circuitelor digitale uzuale.	Se formulează problemele, se rezolvă, apoi se dezbate soluțiile.	-	2

Bibliografie

- [1] Scott W., Teare Practical Electronics for Optical Design and Engineering 2016 (<https://doi.org/10.1117/3.2243367.ch1>).
- [2] Simon M., Bazele mecatronicii. Lucrări practice, „Petru Maior” University Press, 2019.
- [3] Germán-Salló Z., Dispozitive electronice și electronică analogică, Lucrări de laborator, Ed. Univ. „Petru Maior” Tg-Mureș, 2007.
- [4] Dulău M., Ingineria sistemelor automate. Teorie și aplicații, „Petru Maior” University Press, Colecția didactică, 2016.
- [5] Morar Al., Bazele proiectării sistemelor digitale, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007.
- [6] Morar Al., Electronică digitală. Aplicații și probleme, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007.
- [7] <https://www.explainthatstuff.com/electronics.html>
- [8] <https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/introduction-electronics/content-section-0?active-tab=description-tab>.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea stabilirii conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei organizează și/sau participă periodic la întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic și ai mediului universitar pentru identificarea nevoilor angajatorilor și coordonarea cu alte programe

similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.
 Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul automatizărilor, obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin aşchiere, asamblări prin sudare.
 Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:
 CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto.
 PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie.
 DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport.
 ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice.
 ELECTROMURES SA – producător de piese injectate din materiale plastice.
 PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN.
 HIRSCHMANN – producător de cablaje auto.
 IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere.
 Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Două teste pe parcurs. Testele pot conține: întrebări tip grilă; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	25
- în timpul activității practice	Evaluare formativă pentru verificarea pregătirii pe tot parcursul semestrului.	Verificarea pe parcurs a modului de realizare a temelor de laborator. Un test PBL tip grilă.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluare sumativă pentru verificarea pregătirii și înțelegerii tematicii cursului.	Un test cu întrebări tip grilă, cu unul sau mai multe răspunsuri corecte; întrebări cu răspuns/text liber; întrebări care presupun calcule și reprezentări grafice.	25
- examen practic final	Prezentarea pachetului final de lucrări de laborator.	Prezentare orală.	25
Standard minim de performanță: Conditii:			
- prezența obligatorie la 50% din cursuri; - prezența obligatorie la toate lucrările de laborator; - minimum nota 5 la fiecare test la curs; - minimum nota 5 la testul de laborator; - minimum nota 5 la examenul final (sumativ).			

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Dulău Mircea	Joi, 14,00-16,00.

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Bosch Academy			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Moica Sorina			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: III	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 9		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 1		
- examinări: 1		
- alte activități: 1		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		
3.9 Total ore pe semestru: 50		
3.10 Număr de credite: 2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Bazele Managementului Economie
4.2 de competențe: Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: • Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
5.2 a activităților practice: • Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.4. Evaluarea economica, planificarea și conducerea proceselor și a sistemelor logistice și de producție. C4.1. Identificarea principiilor și metodelor de baza ale evaluării economice, planificării, programării și conducerii proceselor și a sistemelor logistice și de producție. C.4.2 Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de evaluare economica, planificare și conducere de procese și sisteme logistice și de producție. C.4.3 Evaluarea economica, planificarea și conducerea proceselor și sistemelor logistice și de producție, prin aplicarea de tehnici și metode de baza, în condiții de asistentă calificată. C4.4 Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului. C4.5 Utilizarea de criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economica, planificare și conducere a proceselor și sistemelor logistice și de producție. C.6. Proiectarea tehnico-economică și îmbunătățirea produselor și proceselor industriale. C6.1 Identificarea principiilor și metodelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale. C6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea etapelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale. C6.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea tehnico-economică a produselor și proceselor industriale, în condiții de asistență calificată. C6.4 Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare.

6.2 transversale:
CT.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Înțelegerea de către studenți a noțiunilor legate de proiectarea, realizarea și întreținerea sistemelor de producție; • Dobândirea abilităților de analiză, sinteză, modelare și simulare a funcționării sistemelor; • Însușirea unui mod de gândire sistemic, integrator.
7.2 Obiective specifice:
• Cunoașterea rolului ingineriei sistemelor de producție • Cunoașterea activităților din ingineria sistemelor de producție • Cunoașterea în detaliu a elementelor subsistemului de fabricație, inclusiv proiectare • Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză referitoare la pragul de rentabilitate și productivitate • Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză referitoare la process mapping și line balancing • Dobândirea de competențe și abilități de calcul și analiză referitoare key performance indicators și overall equipment effectiveness

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Leadership și management	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	LEADERSHIP AND MANAGEMENT	-	2
2	Tehnologia automatizării – date și control	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	AUTOMATION TECHNOLOGY – Data and control	-	2
3	Controlul producției	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	PLANT CONTROLLING	-	2
4	Resurse umane	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	HUMAN RESOURCES	-	2
5	Rezolvarea problemelor	Metodele de predare centrate pe student,	PROBLEM SOLVING	-	2

		Problem Based Learning, Project Based Learning			
6	Industrie 4.0	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	INDUSTRY I4.0	-	2
7	Logistică industrială	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	INDUSTRIAL LOGISTICS	-	2

Bibliografie

1. Mihuț Ioan, ș.a., "Management", Ministerul Educației Naționale, Universitatea '1 Decembrie 1918 Alba Iulia', Alba Iulia, 1998;
2. Russu, Costache, Voicu, Monica, "ABC-ul managerului", Editura Gh. Asachi, Iași, 1993.
3. Wheeler, Brittany D. - Manufacturing Technology Selection Using Historical Data: An Interactive Decision Support System for Aircraft Tooling Manufacturing, ProQuest Dissertations Publishing, 2020
4. <https://search.proquest.com/openview/8fdeefcc5b5391dc88497366b2090666/1?pq-origsite=gscholar&cbl=44156>
5. Kai Mertins, Oliver Krause, Burkhard Schallock, Production Management, 2019;

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Leadership și management	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
2	Tehnologia automatizării – date și control	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
3	Controlul producției	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
4	Rezolvarea problemelor	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
5	Industrie 4.0	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
6	Logistică industrială	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
7	Resurse umane	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2

Bibliografie

Suport de curs oferit de firma Bosch Blaj.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul producției.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- HIRSCHMANN ROMANIA – producător de cablaje pentru industria auto
- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră și agricole

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluare formativă. Evaluare periodică a informațiilor teoretice specifice cursului	Întrebări, teme de lucru	10
- în timpul activității practice	Evaluare formativă. Rezolvarea de aplicații practice, studii de caz, muncă în echipă.	Proiecte și aplicații practice.	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluarea formativă a cunoștințelor teoretice.	Test final ce va conține minim 5 întrebări din fiecare curs predat.	50
- examen practic final	Evaluarea cunoștințelor aplicative	Aplicații practice	30
Standard minim de performanță: Admiterea la examen este condiționată de participarea la cursuri în proporție de 70%			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Moica Sorina

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Dispozitive tehnologice (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Peti Ferencz			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 10		
- tutorial: 0		
- examinări: 0		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 30		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Geometrie descriptiva Desen tehnic Organe de masini

4.2 de competențe:
Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;

5.2 a activităților practice:

Sala de curs laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector;
Studentii se vor prezenta la laboratoare cu telefoanele mobile închise;
Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

Cunoașterea rolului dispozitivelor în sistemele de fabricație
Cunoașterea modului de proiectare a dispozitivelor
Cunoașterea modalităților de fabricație a dispozitivelor
Cunoașterea preciziei de prelucrare asigurate de dispozitive

6.2 transversale:

Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.
Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Familiarizarea studenților cursanți cu problemele teoretice și practice care apar în activitatea de proiectare a dispozitivelor din industria constructoare de mașini

7.2 Obiective specifice:

Dobândirea de cunoștințe privind dispozitivele speciale și accesoriile unor mașini-unelte

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	MECANISME DE DIVIZARE: Elemente de dispozitive de divizare. Exemple simple de dispozitive de divizare. Utilizarea dispozitivelor de divizare pentru producția de serie mare.				2
2	DISPOZITIVE PENTRU MAȘINI DE GĂURIT: Dispozitive și accesorii pentru fixarea semifabricatelor la				5

	mașinile de găurit. Dispozitive și accesorii pentru fixarea sculelor la mașinile de găurit.				
3	DISPOZITIVE PENTRU MAȘINI STRUNJIT ȘI RECTIFICAT ROTUND: Dispozitive și accesorii pentru fixarea semifabricatelor la mașinile de strunjit. Dispozitive și accesorii pentru fixarea sculelor la mașinile de strunjit.				5
4	DISPOZITIVE PENTRU MAȘINILE DE FREZAT: Dispozitive și accesorii pentru fixarea semifabricatelor la mașinile de frezat. Dispozitive și accesorii pentru fixarea sculelor la mașinile de frezat.				4
5	DISPOZITIVE PENTRU MAȘINI DE RECTIFICAT PLAN: Dispozitive și accesorii pentru fixarea semifabricatelor la mașinile de rectificat plan. Dispozitive și accesorii pentru fixarea sculelor la mașinile de rectificat plan				5
6	NOȚIUNI DE AUTOMATIZARE A DISPOZITIVELOR: Rolul automatizării dispozitivelor. Soluții de principiu privind automatizarea unui dispozitiv (unele exemplificări).				5
7	DISPOZITIVE DE PRELUCRARE PORTABILE: Rolul unui dispozitiv portabil. Dispozitive de găurit, frezat, strunjit portabile.				2

Bibliografie

Tache, V. ș.a. Proiectarea dispozitivelor pentru mașini-unelte. București, Editura tehnică, 1995.
Tache, V.ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1982.
Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Litografia Universității 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1998.
Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de proiectare. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.
Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de laborator. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.
Tero, M. și Opelsz Helen. Dispozitive și accesorii pentru mașini-unelte. Târgu-Mureș, Editura ANSID, 2002.
Tero, M și Papp, I. Dispozitive de control. Târgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2002.
Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Târgu-Mureș, Editura Universității “Petru Maior”, 2003.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Erorile de orientare ale pieselor cu suprafețe plane				2
2	Erorile de orientare ale pieselor cu suprafețe cilindrice exterioare				2

3	Erorile de orientare ale pieselor cu suprafețe cilindrice interioare				2
4	Erorile de orientare ale pieselor cu suprafețe conice exterioare				2
5	Erorile de orientare ale pieselor cu suprafețe conice interioare				2
6	Recuperare				2
7	Susținerea referatelor de laborator				2

Bibliografie

Tache, V. ș.a. Proiectarea dispozitivelor pentru mașini-unelte. București, Editura tehnică, 1995.

Tache, V.ș.a. Construcția și exploatarea dispozitivelor. București, Editura didactică și pedagogică, 1982.

Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Litografia Universității 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1998.

Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de proiectare. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.

Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Îndrumar de laborator. Lito. Universitatea 'Petru Maior' Târgu-Mureș, 1997.

Tero, M. și Opelsz Helen. Dispozitive și accesorii pentru mașini-unelte. Târgu-Mureș, Editura ANSID, 2002.

Tero, M și Papp, I. Dispozitive de control. Târgu-Mureș, Editura Universității "Petru Maior", 2002.

Tero, M. Proiectarea dispozitivelor. Târgu-Mureș, Editura Universității "Petru Maior", 2003.

8.3 Conținutul orelor de proiect, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Calculul prealabil (erori de orientare, forțe de fixare)				4
2	Realizarea schemei de principiu a dispozitivului				4
3	Realizarea desenului de ansamblu				12
4	Realizarea desenelor de execuție				4
5	Realizarea memoriului justificativ				4

Bibliografie

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de fabricație, cât și a inginerilor tehnologi

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			

- la curs	Gradul de asimilare a materiei predate	Test scris	15
- în timpul activității practice	Corectitudinea de realizare a lucrarilor practice	verificare	15
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Rezolvarea a 3 subiecte din partea teoretică	Test scris	50
- examen practic final	Correspondența cu cerințele fiecărei lucrări practice (calcul, diagrame)	Gradul de corespondență cu cerințele lucrării practice	20
	Realizarea proiectului de dispozitiv integral	Corectitudinea de concepere a proiectului	
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legatură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul realizează corect calculele și indică corect rezultatul. Studentul expune corect proiectul si indica corect modul de realizare a elementelor componente ale dispozitivului			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia construcțiilor de mașini (2)

2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Grama Lucian			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 15		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 15		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 15		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 55		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Studiul materialelor • Mașini-unelte • Scule așchietoare • Dispozitive tehnologice
4.2 de competențe:
• Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor, tehnologia materialelor, tratamente termice, scule aschietoare, bazele generării suprafețelor • Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în domeniul proiectării tehnologiilor de fabricație

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector • Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice:
• Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. • Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare. C.4.1. Descrierea teoriilor, metodelor si principiilor fundamentale ale proiectarii proceselor tehnologice specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini. C.4.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe masini clasice si/sau CNC cu date de intrare bine definite, în conditii de asistenta calificata. C4.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice si/sau CNC si a sistemelor flexibile de fabricare. C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei constructiilor de masini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei. - Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât si într-o limba de circulatie internationala.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea competențelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiective specifice: Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc. Obținerea deprinderilor și capacităților necesare inginerului tehnolog în pregătirea fabricatiei

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Tehnologia de prelucrare a suprafețelor exterioare de revoluție(arbori).	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
2	2. Tehnologia de prelucrare a suprafețelor interioare de revoluție (alezaje).	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4

3	3. Tehnologia de prelucrare a suprafețelor plane.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4
4	4. Tehnologia de prelucrare a suprafețelor profilate.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	5. Tehnologia de prelucrare a filetelor.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	6. Tehnologia de prelucrare a roților dințate.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	3 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	6
7	7. Tehnologia de prelucrare de mare productivitate.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 prelegere	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	8. Tehnologii neconvenționale de prelucrare.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	2 prelegeri	Se utilizează metodologia CDIO	4

Bibliografie

1. Bohosievici,C., Modelarea și optimizarea proceselor de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1999
2. Ciocârdia,C. ș.a, Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București ,1983
3. Grama, L., Tehnologia Construcției de Masini Vol.I si Vol. II, Editura Universitatii “Petru Maior” Tg. Mures 2013, Accesabila si pe format electronic: www.upm.ro Biblioteca &Publicatii
4. Grama, L., Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura Universității Petru Maior , Tg.Mureș, 2000
5. Grama, L., Tehnologii de fabricare în construcția de mașini, Editura Veritas, 1999
6. Grama, L., Programarea experimentelor în construcția de mașini, Editura Veritas, 2000
7. Ivan, N.V.ș.a, Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice, Editura Tipocart Brașovia Brașov, 1993
8. Kerekes,L. ș.a., Optimizarea proceselor de așchiere, Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 1995
9. Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>
10. Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Calculul analitic al adaosurilor de prelucrare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise.	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4

		Explorarea si gasirea de solutii			
2	Calculul regimurilor de aschiere	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4
3	Calculul si stabilirea normelor de timp pentru operatii de debitare, strunjire si frezare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4
4	Calculul si stabilirea normelor de timp pentru operatii de gaurire, filetare si rectificare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4
5	Calculul si stabilirea normelor de timp pentru prelucrarea reperelor pe centre de prelucrare si celule robotizate	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4
6	Calculul coeficientilor de incarcare a masinilor unelte; ridicarea diagramei de incarcare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4
7	Amplasarea masinilor unelte; solutionarea transportului interoperational	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	2 seminarii	Se utilizează metodologia CDIO	4

		Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii			
Bibliografie - Ciocârdia C.s.a – Bazele elaborării proceselor tehnologice in constructia de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1983 - Ciocârdia C. Zgura Gh. – Tehnologia prelucrării carcaselor, București, Ed. Tehnică 1975 - Drăghici Gh. – Tehnologia construcțiilor de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1977 - Drăghici Gh. – Bazele teoretice de proiectare în construcția de mașini, București, Ed. Pedagogică 1971 - Grama, L. – Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura UPM, Târgu-Mureș, 2000 - Grama, L. – Tehnologia Construcției de mașini-Tehnologii de fabricare- Curs- UPM 1998 - Picoș C. ș.a. – Calculul adaosului de prelucrare și a regimurilor de așchiere in construcția de mașini, București, Ed. Tehnică, 1974 - Picoș C. ș.a. – Normarea tehnică pentru prelucrarea prin așchiere, vol.I-II, București, Ed. Tehnică, 1979-1981 - Picoș C. ș.a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere. Manual de proiectare, vol.I-II.Ed. Universitas-Chișinău, 1992 • Tero, M. și Papp, I. Dispozitive de control. Editura Universității Petru Maior, Tîrgu-Mureș, 2002 • Tero, M. Toleranțe și control dimensional. Îndrumar de laborator. Litografia Universității „Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 2007 - Tero, M. și Helen Opelsz. Toleranțe și Control Dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2008. - TERO, M. Proiectarea dispozitivelor, Universitatea “Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 1998 - Zirbo, Gh., Dan V. – Turnarea sub presiune. Elemente de proiectare a formelor metalice, Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 1997 - Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: https://www.secotools.com/article/84570 - Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0					

8.3 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. Prezentarea laboratorului, norme specifice de protecția muncii	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	2. Procedee de prelucrare a suprafețelor exterioare de revoluție excentrice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2

3	3. Prelucrarea suprafețelor plane	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	4. Tehnologia prelucrării roților dințate cilindrice prin frezare(rostogolire-rulare)	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	5. Prelucrarea prin strunjire a filetelor, influența reglării sculei, precizia de prelucrare	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	6. Recuperări, predarea referatelor	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	7. Evaluare finală	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Explorarea si gasirea de solutii	1 lucrare	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

1. Grama, L., TCM I & TCM II curs Editura Universitatii “Petru Maior” 2013, Accesat format electronic www.upm.ro

Biblioteca & Publicatii

2. Grama, L., Tehnologia Construcției de Mașini-Tehnologii de Fabricare, Îndrumar de laborator, Universitatea Petru Maior Tg.Mureș, Accesat format electronic www.upm.ro

Biblioteca & Publicatii

3. Grama, L, Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura Universității Petru Maior , Tg.Mureș, 2000

4. Grama, L. , Tehnologii de fabricare în construcția de mașini, Editura Veritas, 1999

5. Grama, L. , Tehnologii construcției de mașini-Tehnologii de fabricare, Curs , Universitatea Petru Maior , 1998

Grama, L. , Programarea experimentelor în construcția de mașini, Editura Veritas, 2000

6. Ivan, N.V. ș.a., Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice , Editura Tipocart Brașovia Brașov, 1993

7. Nichici, Al., ș.a., Prelucrarea datelor experimentale, Universitatea Timișoara, 1996

8. Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>

9. Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele acumulate vor fi necesare angajatilor care isi desfasoara activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin aşchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:
• CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
• PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
• DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
• ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
• ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
• PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
• VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
• IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
• IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Răspunsuri la întrebări din teorie	Probă scrisă	25
- în timpul activității practice	Evaluarea lucrărilor de laborator Răspuns la probleme practice de seminar	Expunere, discuții	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 3 întrebări din teorie	Probă scrisă	25
- examen practic final	Evaluarea lucrărilor de laborator Răspuns la probleme practice de seminar	Expunere, discuții	25
Standard minim de performanță:			
• Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare).			
• Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul			
• Studentul expune corect (referitor la lucrarea individuală) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Grama Lucian	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Servomecanisme, traductori, senzori			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Șimon Mihai			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Analiza matematică; Teoria sistemelor; Electronică; Automatizări
4.2 de competențe: Cunoașterea, construcția, utilizarea și alegerea mașinilor unelte cu CN Abilitatea de a alege, exploata, cunoaște și proiecta sisteme de producție

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- La curs se prezintă suportul teoretic, se explică exemple, se lansează teme;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la

5.2 a activităților practice:

- Studenții vor asimila materiale didactice specifice laboratorului de Bazele sistemelor mecatronice
- Activitatea se desfășoară în laboratorul Bazele sistemelor mecatronice;
- Se vor respecta cu strictețe regulile de protecția muncii specifice laboratorului;
- Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii, laboratoare cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C.1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei si managementului, pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti

C1.1 Definirea principiilor, teoremelor si metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor.

C1.2 Utilizarea cunostintelor din disciplinele fundamentale pentru explicarea si interpretarea unor rezultate teoretice, a unor teoreme, fenomene sau procese specifice domeniului.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode asociate disciplinelor fundamentale pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului, în conditii de asistenta calificata.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode de evaluare standard, pentru analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a unor fenomene, procese si teorii specifice, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatele proceselor caracteristice domeniului.

C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale prin selectarea si utilizarea unor principii, metode si solutii consacrate din matematica, fizica, chimie, economie, mecanica si stiinta materialelor.

6.2 transversale:

- Aplicarea valorilor si eticii profesiei de inginer, si executarea responsabila a sarcinilor profesionale în conditii de autonomie restrânsa si asistenta calificata. Promovarea rationamentului logic, convergent si divergent, a aplicabilitatii practice, a evaluarii si autoevaluarii in luarea deciziilor;
- Existența preocupărilor pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin asumarea de roluri într-o echipă multidisciplinară de muncă.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Disciplina își propune să prezinte studenților conceptul, caracteristicile, structura și particularitățile sistemelor mecatronice, ca bază pentru înțelegerea filozofiei mecatronice și a însușirii principalelor noțiuni de proiectare și tehnologie a sistemelor mecatronice. Se prezintă componentele de bază ale sistemelor mecatronice moderne.

7.2 Obiective specifice:

- Să se asimileze cunoștințele teoretice privind sistemele mecatronice, principalele componente ale acestora și integrarea lor;

- Să se obțină deprinderile specifice dezvoltării aplicațiilor mecatronice.

După parcurgerea acestei discipline, studenții vor putea să:

- Cunoască principalele caracteristici, structura convențională și particularitățile sistemelor mecatronice;

- Cunoască principiile de funcționare și caracteristicile principalelor tipuri de senzori pentru deplasări, viteze, accelerații;

- Cunoască principiile de funcționare și caracteristicile și principalele metode de comandă a motoarelor pas cu pas, de curent continuu și curent alternativ;

- Cunoască principiile de programare a sistemelor cu microprocesoare și automate programabile utilizate în sistemele mecatronice;

- Cunoască particularitățile unor aplicații mecatronice clasice: mașini CNC, roboți industriali, mecatronica auto, etc.

- Interfațeze drivere specifice motoarelor pas cu pas și de curent continuu cu sisteme cu microprocesor;

- Să implementeze scheme simple de comandă folosind arii logice programabile Xilinx;

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2
2	Structuri de sisteme mecatronice	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2
3	Elemente mecanice utilizate în sistemele mecatronice	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2
4	Senzori utilizați în sistemele mecatronice	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	3 prelegeri		6
5	Motoare pas cu pas	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	2 prelegeri		4
6	Motoare de c.c.	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2
7	Motoare de c.a.	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2
8	Sisteme de comandă	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	3 prelegeri		6
9	Studii de caz	PjBl. Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.	1 prelegere		2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

[1] Simon, M.: Bazele sistemelor mecatronice. Notițe de curs (electronic).

[2] Morar, A.: Mecatronică generală. Notițe de curs (electronic).

[3] Morar, A.: Echipamente de comandă a motoarelor pas cu pas implementate pe calculatoare

personale, Editura Universității „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2002

[4] Morar, A.: Comanda inteligentă a acționărilor electrice cu motoare pas cu pas, Editura MEDIAMIRA, Cluj - Napoca, 2007.

Bibliografie opțională

[5] Morar, A.: Bazele proiectării sistemelor digitale, Editura MEDIAMIRA, Cluj - Napoca, 2007.

[6] Morar, A.: Interfețe avansate de comandă și control, Curs, Lito Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2002

[7] Mătieș, V., ș.a., Tehnologie și educație mecatronică, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2001

[8] Isermann, R., Mechatronic systems fundamentals, Springer-Verlag, Londra, 2005

[9] de Silva, C., Mechatronics. An integrated approach, CRC Press, 2005

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	L01 - Protecția muncii, prezentarea aparaturii de laborator folosite	Aplicații practice	1 laborator		2
2	L02 - Studiul senzorilor rezistivi pentru deplasări liniare și a traductorului incremental de rotație(TIRO 1250)	Aplicații practice	1 laborator		2
3	L03 - Comanda bipolară a motoarelor pas cu pas	Aplicații practice	1 laborator		2
4	L04 - Comanda motorului de curent continuu	Aplicații practice	1 laborator		2
5	L05 - Comanda motoarelor asincrone trifazate utilizând invertoare de frecvență	Aplicații practice	1 laborator		2
6	L06 - Aplicații cu automate programabile	Aplicații practice	1 laborator		2
7	L07 - Automatizarea stației de distribuție FESTO FST	Aplicații practice	1 laborator		2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

[1] Simon, M., Mecatronică – Curs pentru studenți, Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2018

[2] Simon, M., Mecatronică – Îndrumar de laborator, Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2018

[3] Dumitriu, A., Morar, A., Dulău, M., Geampană, E., : Mecatronică – Îndrumar de laborator, Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2003

[4] Dumitriu, A., Morar, Mecatronică – Îndrumar de proiectare, Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2003

[5] Morar, A.: Comanda inteligentă a acționărilor electrice cu motoare pas cu pas, Editura MEDIAMIRA, Cluj - Napoca, 2007.

[6] Morar, A.: Interfețe avansate de comandă și control, Curs, Lito Universitatea „Petru Maior” Târgu-Mureș, 2002

Bibliografie opțională; BENCHMARKS

1. <http://webbut.unitbv.ro/Carti%20on-line/BSM/BSM.html>
2. <http://mec.upt.ro/dolga/>
4. <http://www.robotics.ucv.ro/>
5. <http://www.mec.tuiasi.ro/>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este coroborat cu necesitățile angajatorilor din domeniul proiectării, realizării și mentenanței sistemelor mecatronice și electromecanice.

Standarde ocupaționale: Logistician gestiune flux 214135, Programator fabricație/lansator fabricație 214136, Analist calitate 214131

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea răspunsurilor la susținerea subiectelor dezbătute	Se notează în catalog răspunsurile corecte aferente fiecărui student. Se cuantifică la finalul modului.	25
- în timpul activității practice	Prezentarea referatului fiecărei lucrări de laborator, a schițelor, măsurătorilor și determinărilor experimentale aferente	Verificarea calității referatului întocmit, gradul de implicare, corectitudine, a măsurătorilor și det. Experimentale. Evaluare continuă.	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare).	Probă orală cu bilet de examen având 2 subiecte 2 ore	25
- examen practic final	Studentul realizează corect măsurătorile, calculează și indică corect rezultatul. Studentul expune corect (referitor la lucrarea de laborator) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales.	Probă orală cu bilet de examen având 2 subiecte 2 ore	25

Standard minim de performanță:

Curs: Răspuns corect și prezentare minimală a fiecăruia dintre cele 2 subiecte de pe biletul de examen extras

Aplicații: Condiția minimală de a intra în examen – efectuarea tuturor lucrărilor de laborator programate

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Șimon Mihai

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Inginerie economică industrială, Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Curs practic de terminologie în limba romani			
2.2 Titularul activităților de curs: -			
2.3 Titularul activităților practice: Lect dr Gazsi Ștefan-Eduard			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 2		
- examinări: 0		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		

3.9 Total ore pe semestru: 50
3.10 Număr de credite: 2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: cu telefoanele închise si pe platforma online-blackboard
5.2 a activităților practice:
-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C3. Comunicarea orală și scrisă, în limba programului de studii și într-o limbă de circulație internațională, a unor mesaje structurate referitoare la o problemă dată din specialitate
6.2 transversale: CT1. Îndeplinirea la termen, în mod riguros, eficient și responsabil, a sarcinilor profesionale, cu respectarea principiilor etice și a deontologiei profesionale.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea capacității de comunicare (orală și în scris) în context profesional Dezvoltarea capacității de înțelegere a unui text de specialitate
7.2 Obiective specifice: Receptarea mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare; Producerea de mesaje orale sau scrise adecvate unor contexte variate de comunicare.

8.1 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Modulul I: Alfabetul limbii rromani - litere cu grafie și valori comune în limbile română și rromani; - litere cu grafie și valori fonetice diferite; - litere cu grafie asemănătoare în română și rromani.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
2	Modulul I: Alfabetul limbii rromani - grupurile de litere aspirate; - vocalele preiotate; - literele postpoziționale.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

3	MODULUL II: Anθ-o gav (1) - pronumele personal; - conjugarea verbului „si” (a fi); - adjectivele cu forme extinse; - salutul, prezentarea.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
4	MODULUL II: Anθ-o gav (2) - substantivele masculine; cazul nominativ; - clasificarea substantivelor de gen masculin; - pluralul substantivelor de gen masculin; - articolul hotărât și nehotărât pentru substantivele masculine la cazul nominativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
5	MODULUL II: Anθ-o gav (3) - aplicații practice: citire-traducere, conjugarea verbelor, articularea substantivelor masculine, utilizarea adevectivelor în diferite situații de comunicare.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
6	MODULUL III: I familia (1) - substantivele feminine; cazul nominativ; - clasificarea substantivelor de gen feminin; - pluralul substantivelor de gen feminin; - articolul hotărât și nehotărât pentru substantivele feminine la cazul nominativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
7	MODULUL III: I familia (2) - pronumele personal în cazurile nominativ (actualizare), acuzati și dativ; - exprimarea posesiei; - adjectivul; clasificarea adjectivelor după proveniență; - verbul: modul indicativ, timpul prezent; modul conjunctiv.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
8	MODULUL III: I familia (3) - aplicații practice: citire-traducere, conjugarea verbelor, articularea substantivelor feminine, utilizarea adevectivelor în diferite situații de comunicare.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
9	MODULUL IV: I buzni thaj le trinbuznorre (1) - verbul: modul indicativ, timpurile prezent, imperfect și perfect; - substantivul: cazul acuzativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
10	MODULUL IV: I buzni thaj le trin buznorre (2) - verbul: exprimarea posesie; - pronumele personal: cazul locativ; - sintaxa: propoziția, fraza.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

11	MODULUL IV: I buzni thaj le trin buznorre (3) - aplicații practice: citire-traducere text, conjugarea verbelor, traducere din română în rromani, articularea sintagmelor, declinarea substantivelor.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
12	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (1) - substantivul: nominativ, acuzativ, genitiv; - adjective provenite din substantive.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
13	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (2) - substantivul: nominativ, acuzativ, genitiv, sociativ-instrumental; - pronumele personal: cazul sociativ-instrumental; - declinarea pronumelui interogativ-relativ „kon” (cine) și „so” (ce).	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
14	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (3) - aplicații practice: citire-traducere text, traducere din română în rromani, declinarea substantivelor și a sintagmelor.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

Bibliografie

IV. Bibliografie:

Manuale

Gheorghe Sarău, Curs practic de limba rromani pentru toți, Editura Sigma, București, 2008 (Colecția 'Biblioteca rromă', nr. 8, cu CD și cheia exercițiilor).

Gheorghe Sarău, Curs de limba rromani, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000.

Gheorghe Sarău, Limba rromani. Morfologie și sintaxă, CREDIS, București, 2002.

Gheorghe Sarău, Rromani leksikologia (Lexicologie rromă), Editura Universității din București, 2004.

Gheorghe Sarău, Structure rromane čhibăqe. Structuri ale limbii rromani, Editura Universității București, București, 2009.

Gheorghe Sarău, Culegere de texte în limba rromani. Manual pentru anii II-IV de studiu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.

Gheorghe Sarău (coautor), Manualul de comunicare în limba rromani, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.

Gheorghe Sarău, Ghid de conversație român – rrom, Editura Kriterion, București, 2000.

Dicționare

Gheorghe Sarău, Dicționar rrom (spoitoresc) – român, Editura Kriterion, București, 1998.

Gheorghe Sarău – Corneliu Colceriu, Dicționar român – rrom (căldărăesc), rrom (căldărăesc) – român, Editura Kriterion, București, 1998.

Gheorghe Sarău, Dicționar rrom – român, Editura Dacia, Cluj, 2000.

Gheorghe Sarău, Dicționar român-rrom (Lexicul rrom modern, rar și vechi). Coordonarea, uniformizarea, redactarea lexicografică, Editura Vanemonde, București, 2003.

Gheorghe Sarău, Mic dicționar rom-român, Editura Kriterion, București, 1992.

Resurse electronice online

Language Links Database Home of All The Free Language Resources http://www.languagelinksdatabase.com/gypsy/ Romani http://www2.arnes.si/~eusmith/Romany/ [romani] Project at the University of Graz. http://romaniprojekt.uni-graz.at/index.en.html What is Romani? http://romani.humanities.manchester.ac.uk/whatis/whatisromani.shtml

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate le vor folosi angajaților/profesioniștilor în contactele cu persoanele și partenerii din alte țări.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Abilități de vorbire fluentă și corectă în situații date; abilități de citire și înțelegere a unor mesaje scrise și ascultate	Comunicare pe baza unui text, completarea unui scenariu, receptare și redare de mesaje audio, citirea, înțelegerea și răspuns pe text/paragraf, jocul de rol, simularea unei situații de comunicare legată de tematica seminariilor	40
- în timpul activității practice	-	-	0
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Examen scris	Subiecte redacționale	60
Standard minim de performanță: Cunoașterea noțiunilor de baza însușite la orele de curs			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Gazsi Ștefan-Eduard	Miercuri 18-20

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Fabricarea pieselor din mase plastice și compozite (1)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Chețan Paul			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Fizica, mecanică • Mecanica fluidelor • Modelarea 3D

4.2 de competențe:

- Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din știința materialelor
- Competențe și abilități privind reprezentări grafice specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala trebuie să fie dotată cu tablă
- Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator

5.2 a activităților practice:

- Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții.
- Sală dotată cu calculatoare având instalate programele Autodesk Inventor și Moldflow.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

6.2 transversale:

- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Percepția aspectelor importante legate de injectarea termoplastelor: materiale, tehnologie, mașini, matrițe, piese și operații aplicate pieselor injectate.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea materialelor termoplastice
- Tehnologia injectării
- Mașini de injectat
- Specificul pieselor injectate
- Matrițe de injectat
- Simularea curgerii materialelor plastice în matrițe

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Curs 1, 2. Materiale termoplastice, caracteristici generale Caracteristici generale; Proprietăți fizice; Degradarea	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		4

	materialelor termoplastic; Aditivi; Acțiunea fiziologică Materiale plastice pentru injectare.				
2	Curs 3, 4. Tehnologia injectării Principiul injectării; Trepte de proces (condiții de formare, plastifierea, umplerea matriței, compactizarea, răcirea și demularea); Ciclul de injectare.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		4
3	Curs 5, 6. Mașini de injectat Variante constructive ale mașinilor de injectat; Unitatea de injectare; Unitatea de închidere; Acționarea, comanda și reglarea hidraulică a mașinii de injectat; Acționarea electrică; Batiul mașinii; Elemente auxiliare .	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		4
4	Curs 7. Metode speciale de injectare Injectarea multicomponentă; Injectarea cu presiune interioară de gaz; Injectarea sandwich; Injectarea contracadentă.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		2
5	Curs 8, 9. Piese injectate Concepția constructivă și tehnologică; Concepția asamblării; Calitatea pieselor injectate; Defectele pieselor injectate; Calculul pieselor injectate.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		4
6	Curs 10, 11, 12, 13. Matrițe de injectat Caracteristici generale ale matriței; Fenomene la curgerea materialului plastic în matriță; Sisteme de injectare în matriță; Sistemul de aruncare al matriței; Centrarea și conducerea matrițelor de injectat; Temperarea matriței; Aerisirea matriței; Construcții deosebite de matrițe; Condiții tehnice de execuție și asamblare a matriței; Tipizarea matrițelor; Tratamente termice și termochimice recomandate matrițelor; Materiale utilizate pentru construcția matrițelor; Procedee de execuția a matrițelor; Concepția matrițelor;	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		8
7	Curs 14. Automatizarea procesului de injectare Concepția de bază a automatizării; Reglarea parametrilor procesului de injecție; Sisteme de comandă cu calculator la mașina de injectat; Modalități de automatizare a procesului de injectat.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL		2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- [1] Șereș, I., Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1996.
- [2] Autodesk Moldflow Adviser 2017 Essentials

Bibliografie opțională:

- [1] Autodesk Moldflow Adviser 2018
- [2] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Cool and Warp
- [3] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Flow

[4] Autodesk Moldflow Insight 2017: Fundamentals
[5] Autodesk Moldflow Insight 2017: Microchip Encapsulation
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Reactive Molding
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Underfill Encapsulation
[7] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Cool and Warp
[8] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Flow
[9] Autodesk Moldflow Insight 2018: Fundamentals
[10] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Cool and Warp
[11] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Flow
[12] Autodesk Moldflow Insight 2019: Fundamentals

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	1. User interface review; Quick Cool-Fill-Pack-Warp Analysis	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
2	2. Design Adviser Analysis	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
3	3. Gate Location Analysis; Molding Window Analysis	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
4	1. Modeling Runners, Runner Adviser & Runner Balance	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
5	5. Pack&Warp Overview	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
6	6. Modeling Cooling Circuits; Cooling Analysis Overview	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2
7	7. Effect of Cool Over Pack&Warp	Aplicații practice	Metode de predare-învățare, PbBL		2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- [1] Șereș, I., Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1996.
[2] Autodesk Moldflow Adviser 2017 Essentials

Bibliografie opțională:

- [1] Autodesk Moldflow Adviser 2018
[2] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Cool and Warp
[3] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Flow
[4] Autodesk Moldflow Insight 2017: Fundamentals
[5] Autodesk Moldflow Insight 2017: Microchip Encapsulation
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Reactive Molding
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Underfill Encapsulation
[7] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Cool and Warp
[8] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Flow
[9] Autodesk Moldflow Insight 2018: Fundamentals
[10] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Cool and Warp

[11] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Flow
 [12] Autodesk Moldflow Insight 2019: Fundamentals

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese injectate din materiale plastice. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- PLASTIC ENGINEERING - producător de piese destinate industriei auto
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de matrițe de injectat și piese injectate pentru industria moto.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la curs, frecvența.	Evaluare orală continuă	15
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă	15
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Probă scrisă, 2 subiecte.	25
- examen practic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Test la calculator	45
Standard minim de performanță: Criteriul minim de validare a evaluării din timpul semestrului - parcurgerea lecțiilor de simulare cu salvarea fișierelor asociate. Condițiile minime de admitere la examinarea finală - prezență la curs și seminar minim 50% Condițiile minime necesare de îndeplinit pentru promovare - rezultat corect în simularea și interpretarea injectării unei piese fabricate din material termoplastice și a unei piese solide.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Chețan Paul

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Managementul riscului			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Pop Liviu			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Nu vor fi acceptate întârzierea studenților la curs și telefoanele mobile deschise; • Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector.
5.2 a activităților practice:
• Studenții vor parcurge bibliografia indicată • Termenul predării și prezentării proiectului este stabilit de către titularul de curs de comun acord cu studenții

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C1. Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale si ingineresti
C1.3. Aplicarea de teoreme, principii si metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea si exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în conditii de asistenta calificata.
C1.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.
C1.5. Elaborarea de modele si proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificarii, selectarii si utilizarii principiilor, metodelor optime si solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale
6.2 transversale:
-
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:
• Studenții vor fi capabili să utilizeze tehnicile de identificare, de analiză cantitativă și calitativă a riscului, să stabilească strategii de abordare, monitorizare și control a riscului
7.2 Obiective specifice:
• La sfârșitul cursului studenții vor fi capabili: - o Să identifice riscurile dintr-o organizație - o Să analizeze cantitativ și calitativ - o Să utilizeze tehnicile de monitorizare - o Să utilizeze tehnicile de finanțare a riscurilor

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Introducere în managementul riscurilor	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe exemple. Lansare temă.	-	-	4
2	Identificarea riscurilor	PbBL, 3 Prelegeri, discuții pe exemple. Lansare temă.	-	-	6

3	Evaluarea calitativă a riscului	PbBL, 3 Prelegeri, discuții pe exemple. Lansare temă.	-	-	6
4	Evaluarea cantitativă a riscului	PbBL, 3 Prelegeri, discuții pe exemple. Lansare temă.	-	-	6
5	Controlul riscurilor	PbBL, 2 Prelegeri, discuții pe exemple. Lansare temă.	-	-	4
6	Standardul ISO 31000 – Managementul riscului – Principii și linii directoare	PbBL, Prelegere, discuții pe exemple. Lansare temă	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Ciocoiu Carmen Nadia, Managementul riscului, Vol 1: Teorii, Practici, Metodologii, București: Editura Ase, 2008;
2. Theodor Octavian Adam, Larisa Găbudean, Managementul riscului, Editura Evrika, 2019

Bibliografie opțională

1. Lam, James, Enterprise Risk Management, From Incentives To Controls, Hoboken: John Wiley & Sons, 2003;
2. Opran Constantin, Managementul riscului, Editura Comunicare.Ro, Bucuresti, 2004;
3. Waters Donald, Supply Chain Risk Management, Vulnerability And Resilience In Logistics, London: Kogan Page, 2007.

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Managementul riscului în diferite tipuri de organizație	PjBL, Discuții pe grupuri de lucru	-	-	14

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

1. Roncea Cristian, Managementul riscului de la imparțialitate la orientarea spre afacere, CCF Sinaia, 2018
2. Deselnicu Dana Corina. Managementul riscului. Teste și aplicații practice. Editura Niculescu, 2015

Bibliografie opțională

1. Albu Ionel, Auditul intern și managementul riscurilor, în: Tribuna Economică, V. 19, Nr. 8, P. 56-60, 2008;
2. Bjelic Aleksandar, Riscul - componentă a organizațiilor. În: Tribuna Economică, V. 18, Nr. 22, P. 25-28, 2007;
3. Chorafas Dimitris N, Managing Risk in the New Economy, New York: New York Institute Of Finance, 2001;

BENCHMARKS

1. <https://www.youtube.com/watch?v=2K6F8TQB6-A>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=O6sVZ5ZwST4>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=PoqqKfWBH5g>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale.
Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:
• CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
• PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
• DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
• ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
• PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
• HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
• IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor subiectelor de examen	Evaluare scrisă intermediară	30
- în timpul activității practice	Corectitudinea rezolvării punctelor de atins din proiect	Susținere proiect	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor subiectelor de examen	Evaluare finală	40
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare) Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile generale legate de tipuri de identificare, evaluare și control al riscurilor. Susținerea proiectului este condiția de participare la evaluarea finală.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Pop Liviu	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Managementul calității			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Moldovan Liviu			
2.3 Titularul activităților practice: Prof dr ing Liviu Moldovan			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 20		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 20		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 1		
3.8 Total ore de studiu individual: 69		
3.9 Total ore pe semestru: 125		
3.10 Număr de credite: 5		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Bazele managementului
4.2 de competențe: Competențe specifice disciplinelor predate anterior

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Întâlniri față în față - Facultatea de Economie și Drept; platforma online Blackboard
5.2 a activităților practice: Întâlniri față în față - Facultatea de Economie și Drept; platforma online Blackboard

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Înțelegerea termenilor fundamentali referitori la managementul total al calității și dezvoltarea competențelor de analiză și evaluare a calității.
7.2 Obiective specifice: • Înțelegerea termenilor fundamentali referitori la conceptele calității, dobândirea de cunoștințe privind armonizarea conceptelor calității în organizațiile românești cu practica organizațiilor de profil internaționale, • Cunoașterea documentelor calității și a seriei de standarde ISO 9000, cunoașterea metodelor de analiză și evaluare utilizate în studiul calității, însușirea noțiunilor legate de costuri și de economia calității. • Aplicarea metodelor de analiză și evaluare a calității, însușirea tehnicilor de implementare a sistemului ISO 9000, asimilarea metodelor de analiză și evaluare a calității.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	DEFINIȚII ALE CALITĂȚII; CONCEPTUL CALITATE. Interesul pentru calitate. Produsul și perioadele sale semnificative. Orientări în definirea calității (personalități).	Prelegere, discuții	-	-	2

2	MANAGEMENTUL CALITĂȚII. Domeniile managementului. Managementul calității. Principiile managementului calității. Componentele managementului calității. Evoluția modalităților de organizare a calității	Prelegere, discuții	-	-	2
3	SISTEME DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII. STRATEGIILE CALITĂȚII. Seria de standarde ISO 9000.	Prelegere, discuții	-	-	2
4	DOCUMENTAȚIA SISTEMELOR DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII. Etapele implementării SMC. Structura documentației SMC. Manualul calității. Procedurile SMC. Instrucțiuni de lucru.	Prelegere, discuții	-	-	2
5	Politica referitoare la calitate. Obiectivele calității. Planificarea SMC. Comunicare internă și externă.	Prelegere, discuții	-	-	2
6	Standardele sistemului calității; rolul standardelor în domeniul calității; familia de standarde ISO 9000; procesul de certificare a unui sistem de management al calității;	Prelegere, discuții	-	-	2
7	Satisfacția consumatorilor; Măsurarea satisfacției consumatorilor	Prelegere, discuții	-	-	2
8	SISTEME DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII. MĂSURARE, ANALIZĂ, ÎMBUNĂTĂȚIRE. Procese de monitorizare, măsurare, îmbunătățire. Monitorizare și măsurare . Controlul produsului neconform. Analiza datelor. Îmbunătățire	Prelegere, discuții	-	-	2
9	STRATEGIILE CALITĂȚII. Strategia calității. Strategia îmbunătățirii continue. Tehnici ale strategiei îmbunătățirii continue	Prelegere, discuții	-	-	2
10	TEHNICI ȘI INSTRUMENTE FOLOSITE LA COLECTAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR REFERITOARE LA CALITATE. Colectarea datelor. Reprezentarea datelor. Diagrama cauză-efect. Analiza Pareto	Prelegere, discuții	-	-	2
11	TEHNICI ȘI INSTRUMENTE FOLOSITE ÎN ANALIZA, CONTROLUL ȘI PLANIFICAREA CALITĂȚII.	Prelegere, discuții	-	-	2
12	Măsurare, analiză și îmbunătățire: generalități; monitorizare și măsurare; controlul produsului neconform; analiza datelor; îmbunătățire.	Prelegere, discuții	-	-	2
13	AUDITUL CALITĂȚII. Definirea auditului calității. Scopul și eficiența auditului calității. Clasificarea auditurilor calității. Etapele auditului sistemului calității.	Prelegere, discuții	-	-	2

	Roluri în cadrul auditului Documentarea constatărilor auditului				
14	CERTIFICAREA CONFORMITĂȚII. Interesul pentru certificarea conformității. Garantarea calității. Certificarea produselor și serviciilor. Mărcile de conformitate. Certificarea sistemelor de management al calității	Prelegere, discuții	-	-	2
Bibliografie 1. Maiorescu, I., Sisteme de management al calității ISO 9001:2015, Editura Noua, București 2016 2. Raboca Horia Mihai, Managementul calității, 2012 3. International Organization for Standardization, ISO 9004:2000 Quality management systems – Guidelines for performance improvements - actualizat 4. ISO Management Systems - ISO, www.iso.org 5. Quality Progress - ASQ, www.qualityprogress.com 6. ASRO, www.asro.ro 7. Ionescu S.C., (2019). Arhitectura calității. Editura Politehnica Press. București. 8. Juran J.M., (2018). Juran's Quality Handbook (Manualul calității al lui Juran). Fifth Edition. McGrawHill Companies, New York. 9. Knowles G., (2012). Managing Quality in The 21st Century - Principles and Practice. (Managementul calității în secolul 21-Principii și practică). Graeme Knowles & bookboon.com. 10. Moldovan L., (2011). Managementul calității. Editura Universității „Petru Maior” din Tîrgu-Mureș.					

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Conceptul calitate. Managementul calității.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4
2	Sisteme de management al calității. Abordarea bazată pe proces. Sisteme de management al calității. Documentația	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4
3	Sisteme de management al calității. Responsabilitatea managementului. Sisteme de management al calității. Managementul resurselor.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4
4	Sisteme de management al calității. Realizarea produsului. Sisteme de management al calității. Măsurare, analiză, îmbunătățire.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4
5	Tehnici și instrumente folosite la colectarea și reprezentarea datelor referitoare la calitate. Tehnici și instrumente folosite în analiza, controlul și planificarea calității.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4

6	Tehnici și instrumente folosite la colectarea și reprezentarea datelor referitoare la calitate. Tehnici și instrumente folosite în analiza, controlul și planificarea calității.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4
7	Auditul calității. Certificarea conformității.	Prelegere. Discuții. Studiu de caz.	-	-	4

Bibliografie

1. Moldovan L., (2019). Managementul calității. “Petru Maior” University Press Tîrgu-Mureș. 2.
2. Moldovan L., (2011). Organizarea și conducerea sistemelor calității. Editura Universității „Petru Maior” din Tîrgu-Mureș.
3. Moldovan L., (2011). Auditul calității. Editura Universității „Petru Maior” din Tîrgu-Mureș.
4. Moldovan L., (2011). Metode de analiză și evaluare a calității. Editura Universității „Petru Maior” din Tîrgu-Mureș.
5. Moldovan L., (2011). Certificarea conformității. Editura Universității „Petru Maior” din Tîrgu-Mureș.
6. Maiorescu, I., Sisteme de management al calității ISO 9001:2015, Editura Noua, București 2016
7. Raboca Horia Mihai, Managementul calității, 2012
8. International Organization for Standardization, ISO 9004:2000 Quality management systems – Guidelines for performance improvements - actualizat
9. ISO Management Systems - ISO, www.iso.org
10. Quality Progress - ASQ, www.qualityprogress.com
11. ASRO, www.asro.ro

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunostintele dobândite, abilitățile și deprinderile formate în urma cursului răspund cerințelor angajatorilor reprezentativi din mediul de afaceri

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Cunoașterea și asimilarea noțiunilor, metodelor, strategiilor, funcțiilor managementului calității	Test grilă	20
- în timpul activității practice	Cunoașterea și asimilarea noțiunilor de bază, pe baza cărora realizarea de proiecte/studii de caz în domeniul Managementului calității	Prezentare proiect/referat/lucrare/studiu de caz	40
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 2 întrebări din teorie: - verificarea gradului de sistematizare și	Probă scrisă – teste grilă	20

	utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual		
- examen practic final	Răspunsuri pentru o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Probă scrisă – teste grilă	20
Standard minim de performanță:			
-			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Moldovan Liviu	Miercuri 14-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologia construcțiilor de mașini (2) - proiect	
2.2 Titularul activităților de curs: -	
2.3 Titularul activităților practice: Șef I dr ing Peti Ferencz	
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 1
2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 2	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 14	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 16		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 18		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 18		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 61		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Studiul materialelor • Mașini-unelte • Scule așchietoare • Dispozitive tehnologice • Tolerante și control dimensional
4.2 de competențe: • Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor, tehnologia materialelor, tratamente termice, scule așchietoare, bazele generării suprafețelor • Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în domeniul proiectării tehnologiilor de fabricație

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: -
5.2 a activităților practice: • Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector • Studenții se vor prezenta la ora de proiect cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la ora de proiect • Termenele predării Proiectelor sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. • Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile,

a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei. - Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât si într-o limba de circulatie internationala.
6.2 transversale: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente. - Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei. - Identificarea oportunitatilor de formare continua si utilizarea eficienta, pentru propria dezvoltare, a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana, cât si într-o limba de circulatie internationala.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea competențelor în domeniul tehnologiei constructiilor de masini prin definirea noțiunilor fundamentale în sprijinul formării profesionale
7.2 Obiective specifice: Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice necesare aprofundării disciplinelor de specialitate din domeniul ingineresc. Obținerea deprinderilor și capacităților necesare inginerului tehnolog în pregătirea fabricatiei

8.1 Conținutul orelor de proiect, semestrul 1

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Stabilire variantă finală: -fișe tehnologice (producția individuală, serie mică) -planuri de operații (în cazul seriilor mijlocii și mari, ori producție de masă)	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2
2	Calcul adaosurilor de prelucrare si a regimurilor de aşchiere	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise.	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2

		Explorarea si gasirea de solutii			
3	Calculul si stabilirea normelor de timp (normarea tehnica a operatiilor)	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2
4	Realizare documentație tehnologică; (purător de program) în cazul utilizării M.U.C.N.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2
5	Utilizarea tehnicii de calcul în elaborarea documentației tehnologice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2
6	Justificarea alegerii variantei optime, elaborarea planurilor de operații	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Susținerea proiectului	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru. Lansarea de probleme deschise. Explorarea si gasirea de solutii	1 ora de proiect	Se utilizează metodologia CDIO	2

Bibliografie

- Ciocârdia C.s.a – Bazele elaborării proceselor tehnologice in constructia de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1983
- Ciocârdia C. Zgura Gh. – Tehnologia prelucrării carcaselor, București, Ed. Tehnică 1975
- Drăghici Gh. – Tehnologia construcțiilor de mașini, București, Ed. Did. și Ped. 1977
- Drăghici Gh. – Bazele teoretice de proiectare în construcția de mașini, București, Ed.Pedagogică 1971
- Grama, L. – Bazele tehnologiilor de fabricare în construcția de mașini, Editura UPM, Târgu-

Mureș, 2000

- Grama, L. – Tehnologia Construcției de mașini-Tehnologii de fabricare- Curs- UPM 1998
- Picoș C. ș.a. – Calculul adaosului de prelucrare și a regimurilor de așchiere în construcția de mașini, București, Ed. Tehnică, 1974
- Picoș C. ș.a. – Normarea tehnică pentru prelucrarea prin așchiere, vol.I-II, București, Ed. Tehnică, 1979-1981
- Picoș C. ș.a. – Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere. Manual de proiectare, vol.I-II.Ed. Universitas-Chișinău, 1992
- Tero, M. și Papp, I. Dispozitive de control. Editura Universității Petru Maior, Tîrgu-Mureș, 2002
- Tero, M. Toleranțe și control dimensional. Îndrumar de laborator. Litografia Universității „Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 2007
- Tero, M. și Helen Opelsz. Toleranțe și Control Dimensional. Cluj-Napoca, Editura Napoca Star, 2008.
- TERO, M. Proiectarea dispozitivelor, Universitatea “Petru Maior”, Tîrgu-Mureș, 1998
- Zirbo, Gh., Dan V. – Turnarea sub presiune. Elemente de proiectare a formelor metalice, Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 1997
- Catalog si ghid tehnic Seco tools, Suedia, 2020: <https://www.secotools.com/article/84570>
- Domnita Fratila, Tehnologii de fabricatie, Editura UTPress Cluj-Napoca, 2019, ISBN 978-606-737-353-0

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese prin turnare, prelucrări prin deformare plastică, prelucrări prin așchiere, asamblări prin sudare.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0

- în timpul activității practice	- verificarea îndeplinirii cerințelor din tema de proiect -corectitudinea calculelor și a desenelor - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Evaluare orală pe baza materialelor prezentate de studenți cu privire la îndeplinirea cerințelor din tema de proiect	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale cu privire la realizarea unui proiect de organe de mașini	Susținerea orală a proiectului	50
- examen practic final	Corectitudinea calculelor și a desenelor din proiectul realizat	Expunere, discutii	20
Standard minim de performanță:			
• Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). • Studentul realizează toate etapele prevăzute în Tema de proiect • Studentul expune corect (referitor la lucrarea individuală) cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Peti Ferencz	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Tehnologii neconvenționale

2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Strnad Gabriela			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Strnad Gabriela			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 18		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 18		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
• Știința și ingineria materialelor • Geometrie descriptivă • Chimie • Engleză • Tehnologia materialelor I
4.2 de competențe:
• Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunostintelor din știința materialelor • Competențe și abilități de reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată;
5.2 a activităților practice:
• Sala de laborator să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Studenții vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată și vor pregăti un prereferat; • Studenții se vor prezenta la laboratoare cu echipament de protecția muncii; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la laborator.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale:

C1.1. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.2. Identificarea adecvata a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de baza din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor.

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de baza din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.

C1.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și parametrilor caracteristici, precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice

C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistentă calificată.

C2.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de baza ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.

6.2 transversale:

nu e cazul

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

- Cursul are ca obiectiv însușirea de către studenți a problemelor teoretice și practice referitoare la procedeele tehnologice și de prelucrare neconventionale a semifabricatelor/pieselor pentru a

deveni piese finite.
The objective of present discipline is to give students theoretical and practical knowledge on materials processing nonconventional technologies.
7.2 Obiective specifice: - Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare avansată a suprafețelor (rectificare, honuire, superfinisare, lepuire) - To aquire knowledge on advanced surface finishing processes (grinding, honing, superfinishing, lapping) - Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de neconvenționale de prelucrare (electroeroziune, prelucrare cu fascicul laser, cu fascicul de electroni, cu ultrasunete, cu plasmă) - To aquire knowledge on electrodischarge, laser beam, electron beam, ultrasonic, plasma machining - Cunoașterea tehnologiei și a procedeelor de prelucrare a materialelor plastice - To aquire knowledge on plastic materials processing - Cunoașterea tehnologiei aditive și a procedeelor aditive de prelucrare a materialelor plastice și metalice (STL, FDM, LOM, SLS, DLML, DLMS) - To aquire knowledge on additive manufacturing processes (STL, FDM, LOM, SLS, DLML, DLMS)) - Dobândirea de competențe și abilități de utilizare a aparaturii de laborator - To aquire knowledge and practical skills on laboratory and testing equipment operation

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Procedee de prelucrare de precizie. Surface finishing processes Noțiuni introductive privind treptele de precizie și rugozitatea suprafețelor. Legătura dintre treapta de precizie și rugozitate și procedeele de prelucrare. Rectificarea. Honuirea. Lepuirea. Superfinisarea. Lepuirea. Finisarea prin deformare plastică. Finisarea cu jet de abraziv sub presiune. Tobarea. Lustruirea	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6
2	Procedee neconvenționale de prelucrare. Non-traditional technologies and processes Prelucarea prin electroeroziune. Prelucrarea cu fascicul de electroni. Prelucrarea cu fascicul laser. Prelucrarea cu plasmă. Prelucrarea cu ultrasunete.	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	5 prelegeri	-	10
3	Tehnologia aditivă. Procedee aditive de prelucrare a materialelor plastice Additive technology and additive processes for plastic materials Procedeul Fused Deposition Modelling (FDM)	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6

	Procedeul Stereolitography (SLA) Procedeul Selective Laser Sintering (SLS)				
4	Tehnologia aditivă. Procedee aditive de prelucrare a materialelor metalice Additive technology and additive processes for metallic materials Procedee și echipamente avansate pentru prelucrarea aditivă a materialelor metalice. Direct metal laser melting (DMLM) Direct metal laser sintering (DMLS) Binder Jetting Metallic filament FDM	PbBL, CBL, Prelegere, discuții, studii de caz	3 prelegeri	-	6
Bibliografie 1. Strnad G. - Tehnologii neconventionale - Suport de curs, UMFST, 2023 2. Strnad G. - Tehnologia materialelor, Universitatea Petru Maior, Tg.Mureș, 2014 3. Helmi A. Youssef, Hassan A. El-Hofy, Mahmoud H. Ahmed - Manufacturing Technology - Materials, Processes, and Equipment, CRC Press, 2017 4. Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid - Manufacturing Processes for Engineering Materials, Pearson, 2018 5. http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/ – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți 6. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți					

8.2 Conținutul orelor de lucrări, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Norme de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor ce se vor desfășura pe parcursul semestrului, a modului lor de desfășurare și a condițiilor de admitere la lucrări.	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
2	Prelucrarea prin electroeroziune cu electrod profilat	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
3	Prelucrarea prin electroeroziune cu fir	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
4	Prelucrări de precizie: honuirea, superfinisarea. Prelucrarea suprafețelor prin tobare și finisare cu jet de abraziv sub presiune. Procedee neconvenționale de prelucrare: gravarea cu fascicul laser	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
5	Prelucrare prin tehnologii aditive – Fused Deposition Modeling (FDM). Proiectare constructivă piesă, format .stl, utilizare soft Cura pentru transfer în format .gcode, realizare practică piesă prin printare 3D	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2

6	Prelucrare prin tehnologii aditive – Stereolitografia (SLA). Proiectare constructivă piesă, format .stl, utilizare soft PreForm pentru transfer în format .gcode, realizare practică piesă prin printare 3D	PbBL, Aplicații practice	1 laborator	-	2
7	Prezentare proiect de echipă. Notare lucrări de laborator.	PbBL, Discutii	1 laborator	-	2
Bibliografie 1. Strnad G.- Tehnologii neconventionale – Caiet de lucrări practice, 2023 2. Strnad G.- Tehnologia de prelucrare – Caiet de lucrări practice, UMFST "GE Palade", 2021 3. http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/ – site al cadrului didactic responsabil de disciplină, conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți 4. Platforma Blackboard - conținând cursuri, aplicații, alte materiale pentru studenți					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul industriei prelucrătoare. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: • CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN • VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere și agricole	

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Răspuns corect la întrebările testului	2 teste cu 5-10 întrebări, pe parcursul modulului, administrate la curs	30
- în timpul activității practice	Rezolvarea cerințelor proiectului de echipă	Prezentare proiect de echipă	20
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspuns corect la întrebările testului	Probă scrisă în sesiunea de examene	30
- examen practic final	Modul în care studentul realizează sarcinile practice	Evaluare continuă + colocviu de laborator	20
Standard minim de performanță: 1. Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare)			

2. Studentul cunoaște și poate argumenta și discuta în legătură cu elementele de bază din proiectul prezentat.
3. Studentul realizează corect operațiile în cadrul lucrărilor de laborator, măsoară, calculează și indică corect rezultatele obținute
4. Având dat un desen de execuție pentru o piesă de complexitate medie studentul:
 - a. indică corect abaterile dimensionale și calculează corect dimensiunile limită și toleranțele pentru dimensiunile indicate prin cote direct tolerate sau prin cote cu toleranțe generale indicate cf. ISO 2768
 - b. indică corect procedeele de prelucrare pentru realizarea piesei respective, în funcție de preciziile dimensionale și rugozitățile specificate de desenul de execuție
5. Studentul alege corect parametri de lucru la procedeele neconventionale sau aditive studiate
6. Studentul poate schița și explica coerent și corect principiul de bază la prelucrarea prin procedeele tehnologice studiate în acest semestru; studentul recunoaște exemple de aplicare în practică a procedeelelor tehnologice studiate și poate indica exemple de aplicare.
7. Studentul recunoaște procedeele de prelucrare studiate în acest semestru după o schemă de principiu, chiar la prima vedere, și indică corect elementele din schemă.

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Strnad Gabriela

Luni 14-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

- | |
|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș |
| 1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management |
| 1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială |
| 1.5 Ciclul de studii: licență |
| 1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini |

2. Date despre disciplină

- | |
|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei: Ecologie și protecția mediului |
| 2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Morar Florica |
| 2.3 Titularul activităților practice: Sef.l.dr.ing.Morar Florica |

2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 2
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 14
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 16		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 16		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 4		
- examinări: 4		
- alte activități: 4		
3.8 Total ore de studiu individual: 58		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
• Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. • Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile închise. • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. • La curs se prezintă suportul teoretic, se dau exemple pentru înțelegerea noțiunilor noi.
5.2 a activităților practice:
• Sala să fie dotată cu tablă și videoproiector. • Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată. • Studenții se vor prezenta la activități cu telefoanele mobile închise. • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la activitate.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
C.6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.
C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii și inspectia produselor.
C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe masini clasice

si/sau CNC, precum si în asigurarea calitatii si în inspectia produselor. C6.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru planificarea, gestionarea si exploatarea proceselor si sistemelor de fabricare, precum si pentru asigurarea calitatii si inspectia produselor, în conditii de asistenta calificata. C6.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele si limitele metodelor de planificare, gestionare si exploatare a proceselor si sistemelor de fabricare, precum si de asigurare a calitatii si de inspectie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate. C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor si metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare si exploatare a proceselor si sistemelor de fabricare, precum si de asigurarea calitatii si inspectia produselor.
6.2 transversale: -
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: • Cursul are ca obiectiv însuşirea de către studenţi a problemelor teoretice şi practice cu privire la ecosferă şi aspectele de protecţie şi conservare a acesteia.
7.2 Obiective specifice: • Cunoaşterea legislaţiei privind Protecţia mediului. • Dobândirea de cunoştinţe privind structura şi funcţionarea ecosferei, ca şi obiect de studiu al Ecologiei. • Dobândirea de competenţe privind realizarea analizei de impact a diferitelor forme de poluare ce se manifestă asupra ecosistemelor, respectiv asupra mediului. • Dobândirea competenţelor necesare pentru interpretarea şi aplicarea corectă a normelor tehnice, respectiv a standardelor româneşti.

8.1 Conţinutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observaţii	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Ecologia - ca stiinţă biologică (Semnificaţia si evoluţia ecologiei, Factori ecologici, Legile actiunii factorilor ecologici).	PbBL, Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple	6 ore	-	6
2	Cap. 2. Ecosistemul (Conceptul de ecosistem, Structura ecosistemului, Functiile ecosistemului, Tipuri de ecosisteme)	PbBL, Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple	4 ore	-	4
3	Cap 3. Biodiversitatea şi conservarea biodivesităţii (Definiţie; Importanţă ; Elemente structurale, Tipuri de biodiversitate; Conservarea biodiversităţii).	PbBL, Prelegere, discuţii pe 1-2 exemple	4 ore	-	4
4	Cap. 4. Impactul antropic asupra mediului înconjurător (Echilibrul ecologic şi acţiunea antropică. Modificări	PbBL, Prelegere,	4 ore	-	4

	survenite în urma dezechilibrelor ecologice provocate de acțiunea antropică. Poluarea).	discuții pe 1-2 exemple			
5	Cap. 5. Dezvoltarea durabilă și gospodărirea resurselor naturale (Consumul de resurse naturale; Cadrul instituțional specific protecției mediului și conservării naturii; Resursele naturale, mediul înconjurător și creșterea economică; Instrumente ce aparțin politicilor de exploatare și utilizare eficientă a resurselor în România).	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	6 ore	-	6
6	Cap. 6. Strategii necesare în asigurarea și menținerea echilibrelor ecologice.	PbBL, Prelegere, discuții pe 1-2 exemple	4 ore	-	4

Bibliografie

- 1- Dana MALSCHI , Ecologie și management ecologic- suport de curs, 2014.
- 2- Ardelean, A. și Mohan, G., Ecologie și protecția mediului, Ed. Scaiul, București, 1993.
- 3- Botnariuc, N. și Vădineanu, A., Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică , București, 1982.
- 4- Cotigă, C-tin, Ecologie și protecția mediului. Ed. Sitech, Craiova, 2010.
- 5- Maxim, A., Ecologie generală și aplicată. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2008.
- 6- Muntean, O., I., Ecologie și protecția mediului. Ed. Universitas, Petroșani, 2004.
- 7- Pricope F. și Paragină, C., Conservarea biodiversității și ecodiversității. Ed. Alma Mater. Bac, 2013.
- 8- Pohoată I. - Strategii și politici europene de dezvoltare durabilă. <https://scholar.google.com>

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Problema metodologica in ecologie si Teoria sistemelor aplicată în ecologie.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
2	Ecosfera și Sistemul Socio-economic Uman (SSEU).	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
3	Metode practice de cercetare a ecosistemelor - Determinarea factorilor abiotici: Apa. Aer. Substratul litologic. Sol.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2
4	Biodegradarea naturală și controlată a deșeurilor organice.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2

5	Instrumente necesare în procesul de conservare a naturii.(caracteristici ale conservării, metode utilizate în conservare, listele roșii). Bioindicatori.	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	4 ore	-	4
6	Reconstrucția ecologică. Aree protejate	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru	2 ore	-	2

Bibliografie

- Preda – Godeanu, S., Ecologie aplicată. Ed. Academiei Române, București, 2013.
- Pricope F. și Pricope, L., Poluarea mediului și conservarea biodiversității. Ed. Rovimed Publisheres., Bacău, 2007.
- Stugren, B., Probleme moderne de ecologie, Ed. Politică, București, 1982.
- Varvara, M.; Zamfirescu, Șt.; Neacșu, P., Lucrări practice de ecologie, Ed. Univ “ Al. I. Cuza “ Iași, 2001.
- <http://www.creeaza.com/legislatie/administratie/ecologiemediu/>
- <http://apmms.anpm.ro/Mediu>
- Cogălniceanu D., Ecologie și protecția mediului, MEC, 2007.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor întreprinderi industriale generatoare de deșeuri, Agenția de Protecția Mediului, Garda de mediu, CIE MATRICON (producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto), DURKOPP ADLER SA (producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport), ELECTROMUREȘ SA (producător de piese injectate din materiale plastice), HIRSCHMANN (producător de cablaje auto), IMATEX SA (producător de componente și echipamente industriale).

Societățile/Agențiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: Agenția de Protecția Mediului Mureș, Direcția apelor, Garda de Mediu Mureș, SC Wessling, Salubriserv.

Standarde ocupaționale / Cod COR: Proiectant inginer mecanic 214438, Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice 214444, Inginer mecanic 214401.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare scrisă intermediară	40
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă, portofoliu.	20
Evaluare finală			

- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și rezultatelor rezolvării de probleme	Evaluare finală	40
- examen practic final	-	-	0

Standard minim de performanță:

Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din temele prezentate la curs și seminar. Studentul abordează corect problemele, demonstrează că și-a însușit noțiunile teoretice de bază prezentate și discutate în cadrul activității. Prezență la seminar de 50% și prezentarea portfoliului sunt condiții de participare la examen.

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Morar Florica	După orele de curs și seminar, la disciplină, 45 de minute!

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Proiectarea funcțională			
2.2 Titularul activităților de curs: Conf dr ing Bucur Bogdan			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28

3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 11
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 8
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 4
- tutorial: 4
- examinări: 4
- alte activități: 2
3.8 Total ore de studiu individual: 33
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Geometrie descriptivă, desen tehnic
4.2 de competențe: Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector Studentii se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice: Sala de seminar trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a temelor, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pcte./zi de întârziere.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice C2.1. Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice –desen tehnic. C2.2. Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale. C2.3. Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionari, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată. C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de

baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectarii, combinarii si utilizarii cunostintelor, principiilor si metodelor din stiintele de baza ale domeniului inginerie industrială si asocierea acestora cu reprezentari grafice -desen tehnic.

6.2 transversale:

Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Familiarizarea studenților cursanți cu problemele teoretice și practice care apar în activitatea de prezentare a produselor din construcția de mașini

7.2 Obiective specifice:

Dobândirea de cunoștințe specifice de proiectare identitatii vizuale

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Ciclul de viața a unui produs. Proiectarea produselor. Ciclul de fabricare. Forma geometrica, funcțională și forma constructivă a produselor. Stabilirea formei constructiv- tehnologice a produselor.				2
2	Realizarea formei pieselor obținute prin turnare. Realizarea formei pieselor obținute prin forjare.				2
3	Realizarea formei pieselor obținute prin ștanțare. Realizarea formei pieselor obținute prin sudare.				2
4	Realizarea formei pieselor obținute prin așchiere. Stabilirea formei constructive a pieselor supuse montajului.				2
5	Realizarea elementelor de promovare a unui produs. Marca, sigla, sloganul. Aplicarea siglei pe diverse suporturi.				6

Bibliografie

Enache, Șt. Proiectarea formei pieselor în construcția de mașini. București, Editura Tehnică, 1979.

Hiram E. Grant. Jigs and fixtures Non Standard Clamping Devices. Mc. Graw Hill Book Co.
Orlov, P. Fundamentals of machine design. Moscow, MIR Publishers, 1979.

Rognitz, H. Proiectarea formei. București, Editura Tehnică, 1958.
 Popescu, E.ș.a. Ghid ergonomic. Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1972.
 Crețu, I. Inițiere în estetica produselor. București, Editura Tehnică, 1973.
 Ispas, C.ș.a. Ergonomia mașinilor-unelte. București, Editura Tehnică, 1984.
 Moldovan, V.ș.a. Formă și culoare în construcția de mașini. Cluj, Editura Dacia, 1988.
 Tero, M. Proiectarea formei. Tîrgu-Mureș, Editura Universității "Petru Maior", 2001.
 Tero-Vescan, V. și Tero, M. Identitatea vizuală. Tîrgu-Mureș, Editura Universității 'Petru Maior', 2011.
 Tero, M. File din istoria designului industrial. Vol. 1,2. Cluj-Napoca, Editura NapocaStar, 2013.

8.2 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
2	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
3	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
4	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
5	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
6	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
7	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
8	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
9	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
10	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
11	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
12	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
13	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2
14	Realizarea proiectului unui obiect multifunctional.	Aplicații practice	nu sunt	-	2

Bibliografie

Enache, Șt. Proiectarea formei pieselor în construcția de mașini. București, Editura Tehnică, 1979.

Hiram E. Grant. Jigs and fixtures Non Standard Clamping Devices. Mc. Graw Hill Book Co.
 Orlov, P. Fundamentals of machine design. Moscow, MIR Publishers, 1979.
 Rognitz, H. Proiectarea formei. București, Editura Tehnică, 1958.
 Popescu, E.ș.a. Ghid ergonomic. Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1972.
 Crețu, I. Inițiere în estetica produselor. București, Editura Tehnică, 1973.
 Ispas, C.ș.a. Ergonomia mașinilor-unelte. București, Editura Tehnică, 1984.
 Moldovan, V.ș.a. Formă și culoare în construcția de mașini. Cluj, Editura Dacia, 1988.
 Tero, M. Proiectarea formei. Tîrgu-Mureș, Editura Universității "Petru Maior", 2001.
 Tero-Vescan, V. și Tero, M. Identitatea vizuală. Tîrgu-Mureș, Editura Universității 'Petru Maior', 2011.
 Tero, M. File din istoria designului industrial. Cluj-Napoca, Editura NapocaStar, 2013.

BENCHMARKS

<http://facultate.regielive.ro/cursuri/>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare, tehnologi.

Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE Matricon - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- Plasmaterm SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- Durkopp Adler SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- Romcab SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- Electromureș SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- Procam SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- Imatex SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la curs, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Evaluare orală continuă	25
- examen practic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Test la calculator	25

Standard minim de performanță:
 Criteriul minim de validare a evaluării din timpul semestrului - parcurgerea lecțiilor de simulare cu salvarea fișierelor asociate.
 Condițiile minime de admitere la examinarea finală - prezență la curs și seminar minim 50%
 Condițiile minime necesare de îndeplinit pentru promovare - rezultat corect în simularea și interpretarea injectării unei piese fabricate din material termoplastic unei piese solide.

11. Orar consultații studenți

Conf dr ing Bucur Bogdan

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
 ROMÂNIA
 UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
 FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
 „GEORGE EMIL PALADE”
 DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Fabricarea pieselor din mase plastice și compozite (2)			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Chețan Paul			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 6	3.2 din care curs: 2	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 42	3.5 din care curs: 14	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 11		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 8		

- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 4
- tutorial: 4
- examinări: 4
- alte activități: 2
3.8 Total ore de studiu individual: 33
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: • Fizica, mecanică • Mecanica fluidelor • Modelarea 3D
4.2 de competențe: • Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din știința materialelor • Competențe și abilități privind reprezentări grafice specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: • Sala trebuie să fie dotată cu tablă • Studenții vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; • Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator
5.2 a activităților practice: • Termenele predării temelor de laborator sunt stabilite de titular de comun acord cu studenții. • Sală dotată cu calculatoare având instalate programele Autodesk Inventor și Moldflow.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C3. Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular. C3.1. Descrierea metodelor de bază din domeniul utilizării calculatoarelor și informaticii aplicate specifice tehnologiei construcțiilor de mașini. C3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază asociate programelor software și tehnologiilor digitale pentru explicarea și interpretarea problemelor care apar în concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor și tehnologiilor, în investigarea teoretic-experimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular. C3.3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele programelor software și tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular. C3.4. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general și

tehnologiei construcțiilor de mașini, în particular, pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice și instrumente software consacrate în domeniu.

6.2 transversale:

- Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Percepția aspectelor importante legate de injectarea termoplastelor: materiale, tehnologie, mașini, matrițe, piese și operații aplicate pieselor injectate.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea materialelor termoplastice
- Tehnologia injectării
- Mașini de injectat
- Specificul pieselor injectate
- Matrițe de injectat
- Simularea curgerii materialelor plastice în matrițe

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Curs 1, 2. Introducere în analiza de tip umplere-compactare-răcire-deformare a materialelor plastice. Vedere de ansamblu.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
2	Curs 3, 4. Aspecte privind elementul finit. Metode și tehnici de utilizare a geometriilor CAD.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
3	Curs 5, 6. Determinarea punctelor de injectare. Stabilirea ferestrei tehnologice de injectare.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
4	Curs 7. Proiectarea rețelei de injectare	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	1
5	Curs 8, 9. Definirea fazei de compactare. Optimizarea parametrilor de injectare.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
6	Curs 10, 11. Proiectarea unei matrițe de injectat cu componente diferite.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
7	Curs 12, 13. Proiectarea sistemului de temperare al unei matrițe de injectat.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	2
8	Curs 14. Evaluarea deformațiilor datorate procesului de injectare.	Prelegere, discuții	Metode de predare, PjBL	-	1

Bibliografie
Bibliografie obligatorie:

[1] Șereș, I., Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1996.
[2] Autodesk Moldflow Adviser 2017 Essentials

Bibliografie opțională:

[1] Autodesk Moldflow Adviser 2018
[2] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Cool and Warp
[3] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Flow
[4] Autodesk Moldflow Insight 2017: Fundamentals
[5] Autodesk Moldflow Insight 2017: Microchip Encapsulation
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Reactive Molding
[6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Underfill Encapsulation
[7] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Cool and Warp
[8] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Flow
[9] Autodesk Moldflow Insight 2018: Fundamentals
[10] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Cool and Warp
[11] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Flow
[12] Autodesk Moldflow Insight 2019: Fundamentals

8.2 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea proiectului.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
2	Importul și discretizarea geometriei 3D. Verificare și corectarea modelului mesh.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
3	Determinarea punctului de injectare. Determinarea parametrilor de injecție. Interpretarea rezultatelor. Definirea rețelei de injectare.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
4	Definirea fazei de compactare. Optimizarea acestei etape.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
5	Definirea circuitului de răcire. Optimizarea fazei de răcire.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
6	Analiza deformațiilor piesei injetare. Evaluarea și influența diverșilor factori asupra mărimii deformațiilor.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4
7	Susținerea proiectului.	Discutii.	Metode de predare-învățare, PbBL	-	4

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

- [1] Șereș, I., Injectarea materialelor termoplastice. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1996.
- [2] Autodesk Moldflow Adviser 2017 Essentials

Bibliografie opțională:

- [1] Autodesk Moldflow Adviser 2018
- [2] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Cool and Warp
- [3] Autodesk Moldflow Insight 2017: Advanced Flow
- [4] Autodesk Moldflow Insight 2017: Fundamentals
- [5] Autodesk Moldflow Insight 2017: Microchip Encapsulation
- [6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Reactive Molding
- [6] Autodesk Moldflow Insight 2017: Underfill Encapsulation
- [7] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Cool and Warp
- [8] Autodesk Moldflow Insight 2018: Advanced Flow
- [9] Autodesk Moldflow Insight 2018: Fundamentals
- [10] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Cool and Warp
- [11] Autodesk Moldflow Insight 2019: Advanced Flow
- [12] Autodesk Moldflow Insight 2019: Fundamentals

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale care activează în domeniul obținerii de piese injectate din materiale plastice. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- PLASTIC ENGINEERING - producător de piese destinate industriei auto
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de matrițe de injectat și piese injectate pentru industria moto.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Conștiinciozitate, participarea activă la curs, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența.	Evaluare orală continuă	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Evaluare orală continuă	25
- examen practic final	Corectitudinea rezultatelor grafice, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate	Test la calculator	25
Standard minim de performanță:			
Criteriul minim de validare a evaluării din timpul semestrului - parcurgerea lecțiilor de simulare			

cu salvarea fișierelor asociate.
 Condițiile minime de admitere la examinarea finală - prezență la curs și seminar minim 50%
 Condițiile minime necesare de îndeplinit pentru promovare - rezultat corect în simularea și interpretarea injectării unei piese fabricate din material termoplastic unei piese solide.

11. Orar consultații studenți

Șef 1 dr ing Chețan Paul

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Logistică			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Moldovan Liviu			
2.3 Titularul activităților practice: Conf dr ing Acram Tripon			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 1		

- examinări: 2
- alte activități: 1
3.8 Total ore de studiu individual: 19
3.9 Total ore pe semestru: 75
3.10 Număr de credite: 3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Bazele ingineriei industriale
4.2 de competențe: Competențe și abilități manageriale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; Studentii vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată; Studentii se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise; Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C.4.Evaluarea economica, planificarea si conducerea proceselor si a sistemelor logistice si de productie. C.4.1. Identificarea principiilor si metodelor de baza ale evaluarii economice, planificarii, programarii si conducerii proceselor si a sistemelor logistice și de producție. C.4.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea metodelor si tehnicilor de evaluare economica, planificare si conducere de procese si sisteme logistice si de productie. C.4.3. Evaluarea economica, planificarea si conducerea proceselor si sistemelor logistice si de productie, prin aplicarea de tehnici si metode de baza, în conditii de asistenta calificata. C.4.4. Elaborarea asistata de calculator a proiectelor profesionale tehnico-economice si/sau manageriale prin utilizarea de aplicatii software si tehnologii informaționale specifice ingineriei si managementului. C.4.5. Utilizarea de criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor si tehnicilor de evaluare economica, planificare si conducere a proceselor si sistemelor logistice si de productie. C.5.Gestiunea resurselor organizatiei, asigurarea calitatii productiei si managementul dezvoltarii organizationale C.5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor si principiilor de baza ale managementului dezvoltarii organizationale prin proiecte de investitii, produse, procese si sisteme de productie, cu gestiunea eficienta a resurselor si asigurarea calitatii activitatilor. C.5.2. Explicarea si interpretarea conceptelor si situatiilor privind gestiunea resurselor,

asigurarea calitatii si managementul proiectelor de investitii, proceselor si sistemelor de productie. C.5.3. Rezolvarea de probleme specifice, bine definite, de gestiune a resurselor si management al proiectelor de investitii, de dezvoltare a produselor, proceselor si sistemelor de productie, în conditii de asistenta calificata, prin aplicarea unor principii si metode standard. C.5.4. Utilizarea metodelor de gestiune a resurselor, asigurarea calitatii si managementul dezvoltarii de investitii, procese, sisteme de productie si aprecierea calitatii, avantajelor si limitelor acestor metode. C.5.5. Gestiunea resurselor si managementul dezvoltarii de investitii, produse, procese de productie, prin proiecte profesionale specifice domeniului.
6.2 transversale: C.T.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor si valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale si identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de executie, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Cursul își propune să contribuie la dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării, monitorizării, optimizării sistemelor logistice, având în vedere contextul organizației.
7.2 Obiective specifice: Asimilarea cunoștințelor teoretice privind noțiunile fundamentale legate de logistica: organizarea activităților de manipulare, transport, depozitare într-o organizație, în condițiile folosirii soluțiilor de proiectare optimală; Formarea deprinderilor pentru proiectarea optimizată și controlul resurselor sistemelor logistice; Capacitatea de a realiza conexiuni între activități logistice și activitățile specifice organizației, prin dimensionarea și corelarea fluxurilor de informații, de bunuri materiale și de persoane care servesc la aducerea (livrarea) obiectelor fizice în cantitățile și sortimentul cerut la momentul potrivit și locul indicat, folosind tehnologia modernă.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	MANAGEMENTUL LOGISTICII. Gestiunea lanțului logistic. Lanțul valorii. Principiile logisticii de succes. Mixul logistic. Controlul logisticii. Sisteme pentru sprijinul operațional. Managementul materialelor. Conexiunile logisticii cu marketingul.	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	2

2	MANAGEMENTUL LOGISTICII INDUSTRIALE. Logistica industrială. Sistemul de fabricație. Relația tehnologie-fabricație. Proiectarea fluxului de fabricație. Managementul sistemului logistic al întreprinderii. Definirea sistemului logistic. Parametrii de definire ai sistemului logistic al întreprinderii. Ierarhizarea fluxurilor logistice	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	4
3	MANAGEMENTUL FLUXURILOR LOGISTICE DE RANGUL I. Prezentare generală. Factori care influențează decizia de amplasare a întreprinderii. Formularea problemei decizionale de amplasare. Amplasarea în raport cu două puncte. Amplasarea în raport cu trei puncte. Amplasarea în raport cu mai multe puncte. Amplasarea într-un sistem discret de amplasamente. Determinarea amplasamentului optim cu ajutorul teoriei utilităților. Determinarea amplasamentului optim cu ajutorul metodei nivelului tehnic.	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	4
4	MANAGEMENTUL FLUXURILOR LOGISTICE DE RANGUL II. Prezentare generală. Planul general de amenajare a întreprinderii industriale. Zonarea terenului întreprinderii industriale. Scheme de circulație a materialelor. Scheme de amplasare a liniilor de cale ferată. Măsurarea fluxurilor	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	4

	logistice de rangul II. Algoritmul manual CORELAP. Algoritmul LOGIC. Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II cu ajutorul modelelor de afectare. Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II în cazul reorganizării spațiale a întreprinderii.				
5	MANAGEMENTUL FLUXURILOR LOGISTICE DE RANGUL III. Prezentare generală. Modalități de amplasare a utilajelor. Nivelul tehnic al înzestrării fabricației. Particularități ale proceselor de amplasare a utilajelor. Reprezentarea fluxurilor logistice de rangul III. Simboluri ASME. Reprezentarea fluxurilor logistice de rangul III. Metode de organizare optimală a fluxurilor logistice de rangul III. Amplasarea utilajelor prin metoda programării matematice. Gruparea utilajelor prin metoda taxonometrică. Amplasarea utilajelor prin procedeele de enumerare. Metoda verigilor. Metoda triunghiurilor grele. Metoda tripletelor. Metoda cercurilor. Metoda diagramei cu fire. Metoda gamelor fictive. Problema pătratică de alocare. Dispunerea utilajelor. Localizarea produselor în depozit. Planul de amplasament.	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	8
6	MANAGEMENTUL FLUXURILOR LOGISTICE DE RANGUL IV. Prezentare generală. Organizarea	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	2

	funcțional-ergonomică a locului de muncă. Graficul activității mâinilor. Organizarea deservirii locului de muncă.				
7	SISTEME LOGISTIC ÎN CADRUL SISTEMELOR FLEXIBILE DE FABRICAȚIE. Funcțiile sistemului logistic SFF. Depozite de piese în cadrul SFF. Sisteme de transport. Amplasarea spațială a modulelor de prelucrare în SFF.	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	2
8	MANAGEMENTUL DISTRIBUȚIEI PRODUSELOR. Problema de transport. Problema de transport fără centre intermediare. Problema de transport cu centre intermediare. Circuite de livrare. Organizarea circuitelor de livrare. Costul transportului rutier. Costuri logistice. Rețele de distribuție. Tipuri de rețele de distribuție. Localizarea depozitului central. Rețele cu mai multe depozite.	Prelegere, discuții	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se aplică metodologia CDIO	2

Bibliografie

[Ard19] Ardelea D., (2019). Concepte ale logisticii industriale aplicate în proiectarea și organizarea spațială a unei întreprinderi constructoare de mașini. Optimizarea fluxurilor de fabricație. Litografia Institutului Politehnic București.

[Bur12] Burciu Ș., Ilie A., (2012). Consecințele amplasării de activități asupra eficienței lanțului logistic. Buletinul AGIR , Supliment 1/2012.

[Dus01] Dusa P., (2001). Proiectarea tehnologiilor pe sisteme flexibile. Editura Tehnica Info, Chișinău.

[Gat99] Gattorna J.L., (1999). Managementul logisticii și distribuției. Editura Teora, București.

[Ghi04] Ghiani, G., Laporte, G., Musmano, R. (2004). Introduction to Logistics Systems Planning and Control (Introducere în logistică: planificarea și controlul sistemului), John Wiley & Sons, New York.

[Loc01] Lock D., (2001). Manual Gower de management. Editura Codecs, București.

[Mol00] Moldovan L., (2000). Logistică industrială. Litografia Universității „Petru Maior” din Târgu-Mureș.

[Mol18] Moldovan L., (2018). Managementul activităților de logistică. “Petru Maior” University Press, Tîrgu-Mureș.

[Por85] Porter M., (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance (Avantajul competitiv: crearea și susținerea performanței ridicate). The Free Press New York și Collier Macmillan Publishers, Londra.

[Por11] Porter A., (2011). Operations Management (Management operațional). Bookboon.com Ltd London.

[Tut00] Țuțurea M., (2000). Manual de inginerie economică. Editura Dacia Cluj-Napoca.

[Wat10] Waters D., (2010). Global logistics: New directions in supply chain management. (Logistica globalizată: noi direcții în managementul activităților de aprovizionare). Kogan Page Limited London.

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

N o	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr or e
1	Amplasarea întreprinderii în sisteme continue și sisteme discrete	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
2	Determinarea amplasamentului optim al întreprinderii cu ajutorul teoriei utilităților și a metodei nivelului tehnic	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
3	Măsurarea cantitativă și calitativă a fluxurilor – diagrama relațiilor	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
4	Amplasarea departamentelor cu algoritmul Corelap	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
5	Construcția unui amplasament cu algoritmul Logic	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2

6	Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II cu ajutorul modelelor de afectare	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
7	Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II cu ajutorul modelelor de afectare	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
8	Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II în cazul reorganizării spația le a întreprinderii	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
9	Optimizarea fluxurilor logistice de rangul II în cazul reorganizării spația le a întreprinderii	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
10	Amplasarea utilajelor prin metode euristice: metoda verigilor, metoda triumghiurilor grele, metoda gamelor fictive	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2
11	Amplasarea utilajelor prin alocare. Dispunerea utilajelor	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologia CDIO	2

12	Analiza utilizării suprafeței și volumului în cadrul depozitului. Localizarea produselor în depozit	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
13	Organizarea funcțional-ergonomică a locului de muncă. Graficul activității mâinilor	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2
14	Transporturi rutiere. Circuite de livrare. Rețele de distribuție	Exercițiul , explicația , analiza	A se vedea https://www.umfst.ro/fileadmin/f_inginerie/planuri_rapoarte/2020/2-Metodologia_invatarii.pdf	Se utilizează metodologi a CDIO	2

Bibliografie

[Gat99] Gattorna J.L., (1999). Managementul logisticii și distribuției. Editura Teora, București.
[Mol18] Moldovan L., (2018). Managementul activităților de logistică. “Petru Maior” University Press, Tîrgu-Mureș.
[Tut00] Țuțurea M., (2000). Manual de inginerie economică. Editura Dacia Cluj-Napoca.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de responsabil logistic.
Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:
CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Participare la curs și implicare dezbateri	Observație, evaluare implicare	10
- în timpul activității practice	Participare la dezbateri	Observație, evaluare implicare	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 2 întrebări din teorie și o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	40
- examen practic final	Răspunsuri pentru o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice și aplicative. Studentul aplică corect principiile și metodele specifice managementului de logisticii și deduce concluziile finale.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Moldovan Liviu	Miercuri 14-16

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Ergonomie			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr Blaga Petruța			
2.3 Titularul activităților practice: Prof dr Blaga Petruța			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 1		
- examinări: 2		
- alte activități: 1		
3.8 Total ore de studiu individual: 19		
3.9 Total ore pe semestru: 75		
3.10 Număr de credite: 3		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Bazele ingineriei industriale; Managementul riscului; Management industrial; Managementul calității
4.2 de competențe: Competențe și abilități manageriale de rezolvare a sarcinilor din ingineria industrială

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată.

5.2 a activităților practice:

Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector.

Studentii vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - 1 ECTS

C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definitorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare - 1 ECTS

C6.3. Aplicarea de principii si metode de baza pentru planificarea, gestionarea si exploatarea proceselor si sistemelor de fabricare, precum si pentru asigurarea calitatii si inspectia produselor, în conditii de asistenta calificata.

6.2 transversale:

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor - 1 ECTS

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Pregătirea studenților în domeniul ergonomie. Se urmăresc creșterea capacității de analiză în cadrul domeniului specific, precum și dezvoltarea de abilități noi.

7.2 Obiective specifice:

După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: să cunoască principiile de proiectare ergonomică pentru echipamentele, produsele, locul de muncă și sistemul de muncă; să înțeleagă interacțiunile dintre componentele sistemului de muncă; să sintetizeze parametrii situației de muncă pentru a realiza obiectivele ergonomiei: optimizarea stării de bine și împlinire a ființei umane și atingerea performanței totale a sistemului; să cunoască solicitările angajatului în muncă și factorii care influențează performanța muncii și să evalueze solicitările umane în timpul muncii; să înțeleagă aportul pe care ergonomia îl poate aduce la viitorul loc de muncă; să analizeze și să evalueze mediul fizic: vizual, termic, sonor; să proiecteze ergonomic componentele unui sistem de muncă; să utilizeze datele antropometrice la proiectare; să utilizeze un vocabular specific ergonomiei.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Despre ergonomie și proiectarea ergonomică. Aplicarea ergonomiei	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2

2	Ergonomia mediului fizic - iluminat, microclimat, zgomot, vibrații	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
3	Cerințe ergonomice privind postura corectă de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
4	Ergonomia fizică - proiectarea spațiului de muncă. Criterii și principii de proiectare	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
5	Noțiuni de antropometrie. Utilizarea datelor antropometrice în proiectarea spațiului de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
6	Factori fizici care influențează proiectarea locului de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
7	Factori sociali care influențează proiectarea locului de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
8	Ergonomia produsului. Principii de proiectare ergonomică a produselor. Utilizarea datelor antropometrice în proiectarea produselor	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
9	Sisteme de muncă. Proiectarea ergonomică a sistemelor de muncă. Sistemul de producție ergonomic	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
10	Solicitări bio-psiho-sociale în sistemele de muncă. Proiectarea integrată a muncii	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
11	Ergonomia organizațională. Metode de analiză specifice	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
12	Directive U.E. și standardizarea în domeniul ergonomiei	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
13	Exemple de bune practici în domeniul ergonomiei. Aplicarea ergonomiei în firme din occident și România	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2
14	Ergonomia – suport pentru Lean Management	Prelegere, discuții, prezentări	-	-	2

Bibliografie

1. Berdan, C., Bazele științifice și aplicațiile ergonomiei, Editura medicală; București, 1982
2. Burloiu, P., Economia și organizarea ergonomică a muncii, Editura Didactică și Pedagogică, 1990
3. Firescu, V., Planificarea integrată a muncii: ergonomie, comunicare și elemente moderne în

managementul muncii, Editura Mega, 2011

4. Firescu V., Integrated Work Planning, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, 2016, ISBN 978-3-659-95268-5

5. Grandjean, E., Principii de ergonomie: Organizarea fiziologică a muncii, Editura Științifică, 1972

6. Hidoș, C., Studiul muncii, vol. VIII: Organizarea locului de muncă și elemente de ergonomie, Editura Tehnică, 1973

7. Huțu, N., Ambianța uzinală și randamentul în muncă: Îndreptar de ergonomie, Editura Facla, 1973

8. Manolescu, A., Lefter, V., Deaconu, A., Marinaș, C., Marin, I., Nica, E., Puia, R., Ergonomie, Editura Economică, 2013

9. Manolescu, A., Manolescu, A., Dobrin, C., Popa, I., Marinaș, C.V., Marin, I., Igreț, R.Ș., Ergonomie organizațională, Editura Economică, 2015

10. Purdea, D., Ergonomie și studiul muncii, Editura Daco-Press, 1994

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Ergonomia. Elemente generale	Discuții, prezentări	-	-	2
2	Principii generale ale aplicării antropometriei în proiectarea ergonomică	Aplicații practice	-	-	4
3	Utilizarea datelor antropometrice în proiectarea spațiului de muncă	Aplicații practice	-	-	6
4	Caracteristicile sistemului o-mașină și funcțiile de bază ale acestora	Aplicații practice	-	-	4
5	Cerințe ergonomice privind modul de prezentare a informațiilor în sistemul de muncă	Aplicații practice	-	-	4
6	Cerințe ergonomice privind conceperea, amplasarea și utilizarea dispozitivelor de acționare	Aplicații practice	-	-	4
7	Cerințe ergonomice privind conceperea meselor de lucru, pupitrelor de comandă și a scunelor de lucru	Aplicații practice	-	-	2
8	Microclimatul și evaluarea mediului termic. Studiu de caz	Aplicații practice	-	-	2

Bibliografie

1. Cărean, M., Ergonomie: Îndrumător pentru lucrări de laborator și diplomă, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 1999

2. Dănăiață, I., Economia și organizarea ergonomică a muncii: Planificarea și retribuirea forței de muncă în unitățile din industrie, construcții și transporturi: Curs și aplicații: pentru uzul studenților, Tipografia Universității (de Vest) din Timișoara, 1980

3. Firescu V., Integrated Work Planning, Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, 2016, ISBN 978-3-659-95268-5

4. Ispas, C., Ergonomia mașinilor-unelte, Editura Tehnică, 1984

5. Jurcău, N., Psihologia muncii industriale: Introducere în ergonomie, București, 1980
6. Moldovan, M., Ergonomie, Editura Didactică și Pedagogică, 1993
7. Pugna, I., Relația om - mașină - mediu în organizarea locului de muncă din industrie: (Cu aplicații practice în industria textilă), Editura Facla, 1979
8. ***, Dicționar de ergonomie, Editura Certi, Craiova, 1997
9. Manolescu, A., Manolescu, A., Dobrin, C., Popa, I., Marinaș, C.V., Marin, I., Igreț, R.Ș., Ergonomie organizațională, Editura Economică, 2015

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul acestei discipline vine în întâmpinarea cerințelor și așteptărilor angajatorilor din întreprinderile industriale prin crearea de competențe și abilități studenților dându-le posibilitatea rezolvării complexe și interdisciplinare a unor probleme specifice.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Participare la curs și implicare dezbateri	Observație, evaluare implicare	10
- în timpul activității practice	Participare la dezbateri	Observație, evaluare implicare	30
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Răspunsuri pentru 2 întrebări din teorie și o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	40
- examen practic final	Răspunsuri pentru o problemă de calcul: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	20
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice și aplicative. Studentul aplică corect principiile și metodele specifice managementului de logisticii și deduce concluziile finale.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr Blaga Petruța	Marti 16-18

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Inginerie economică industrială, Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Curs practic de terminologie în limba romani			
2.2 Titularul activităților de curs: Lect dr Gazsi Ștefan-Eduard			
2.3 Titularul activităților practice: -			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Fac

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 4	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 0
3.4 Total ore din planul de învățământ: 28	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 0
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 5		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 5		
- tutorial: 5		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 22		

3.9 Total ore pe semestru: 50
3.10 Număr de credite: 2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: cu telefoanele închise si pe platforma online-blackboard
5.2 a activităților practice:
-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: C3. Comunicarea orală și scrisă, în limba programului de studii și într-o limbă de circulație internațională, a unor mesaje structurate referitoare la o problemă dată din specialitate
6.2 transversale: CT1. Îndeplinirea la termen, în mod riguros, eficient și responsabil, a sarcinilor profesionale, cu respectarea principiilor etice și a deontologiei profesionale.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Dezvoltarea capacității de comunicare (orală și în scris) în context profesional Dezvoltarea capacității de înțelegere a unui text de specialitate
7.2 Obiective specifice: Receptarea mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare; Producerea de mesaje orale sau scrise adecvate unor contexte variate de comunicare.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Modulul I: Alfabetul limbii rromani - litere cu grafie și valori comune în limbile română și rromani; - litere cu grafie și valori fonetice diferite; - litere cu grafie asemănătoare în română și rromani.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
2	Modulul I: Alfabetul limbii rromani - grupurile de litere aspirate; - vocalele preiotate; - literele postpoziționale.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

3	MODULUL II: Anθ-o gav (1) - pronumele personal; - conjugarea verbului „si” (a fi); - adjectivele cu forme extinse; - salutul, prezentarea.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
4	MODULUL II: Anθ-o gav (2) - substantivele masculine; cazul nominativ; - clasificarea substantivelor de gen masculin; - pluralul substantivelor de gen masculin; - articolul hotărât și nehotărât pentru substantivele masculine la cazul nominativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
5	MODULUL II: Anθ-o gav (3) - aplicații practice: citire-traducere, conjugarea verbelor, articularea substantivelor masculine, utilizarea adevectivelor în diferite situații de comunicare.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
6	MODULUL III: I familia (1) - substantivele feminine; cazul nominativ; - clasificarea substantivelor de gen feminin; - pluralul substantivelor de gen feminin; - articolul hotărât și nehotărât pentru substantivele feminine la cazul nominativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
7	MODULUL III: I familia (2) - pronumele personal în cazurile nominativ (actualizare), acuzati și dativ; - exprimarea posesiei; - adjectivul; clasificarea adjectivelor după proveniență; - verbul: modul indicativ, timpul prezent; modul conjunctiv.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
8	MODULUL III: I familia (3) - aplicații practice: citire-traducere, conjugarea verbelor, articularea substantivelor feminine, utilizarea adevectivelor în diferite situații de comunicare.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
9	MODULUL IV: I buzni thaj le trinbuznorre (1) - verbul: modul indicativ, timpurile prezent, imperfect și perfect; - substantivul: cazul acuzativ.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
10	MODULUL IV: I buzni thaj le trin buznorre (2) - verbul: exprimarea posesie; - pronumele personal: cazul locativ; - sintaxa: propoziția, fraza.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

11	MODULUL IV: I buzni thaj le trin buznorre (3) - aplicații practice: citire-traducere text, conjugarea verbelor, traducere din română în rromani, articularea sintagmelor, declinarea substantivelor.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
12	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (1) - substantivul: nominativ, acuzativ, genitiv; - adjective provenite din substantive.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
13	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (2) - substantivul: nominativ, acuzativ, genitiv, sociativ-instrumental; - pronumele personal: cazul sociativ-instrumental; - declinarea pronumelui interogativ-relativ „kon” (cine) și „so” (ce).	prelegere, conversatia euristica	-	-	2
14	MODULUL V: O manuś thaj lesqe korposqe riga (3) - aplicații practice: citire-traducere text, traducere din română în rromani, declinarea substantivelor și a sintagmelor.	prelegere, conversatia euristica	-	-	2

Bibliografie

IV. Bibliografie:

Manuale

Gheorghe Sarău, Curs practic de limba rromani pentru toți, Editura Sigma, București, 2008 (Colecția 'Biblioteca rromă', nr. 8, cu CD și cheia exercițiilor).

Gheorghe Sarău, Curs de limba rromani, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2000.

Gheorghe Sarău, Limba rromani. Morfologie și sintaxă, CREDIS, București, 2002.

Gheorghe Sarău, Rromani leksikologia (Lexicologie rromă), Editura Universității din București, 2004.

Gheorghe Sarău, Structure rromane čhibăqe. Structuri ale limbii rromani, Editura Universității București, București, 2009.

Gheorghe Sarău, Culegere de texte în limba rromani. Manual pentru anii II-IV de studiu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.

Gheorghe Sarău (coautor), Manualul de comunicare în limba rromani, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.

Gheorghe Sarău, Ghid de conversație român – rrom, Editura Kriterion, București, 2000.

Dicționare

Gheorghe Sarău, Dicționar rrom (spoitoresc) – român, Editura Kriterion, București, 1998.

Gheorghe Sarău – Corneliu Colceriu, Dicționar român – rrom (căldărăresc), rrom (căldărăresc) – român, Editura Kriterion, București, 1998.

Gheorghe Sarău, Dicționar rrom – român, Editura Dacia, Cluj, 2000.

Gheorghe Sarău, Dicționar român-rrom (Lexicul rrom modern, rar și vechi). Coordonarea, uniformizarea, redactarea lexicografică, Editura Vanemonde, București, 2003.

Gheorghe Sarău, Mic dicționar rom-român, Editura Kriterion, București, 1992.

Resurse electronice online

Language Links Database Home of All The Free Language Resources http://www.languagelinksdatabase.com/gypsy/ Romani http://www2.arnes.si/~eusmith/Romany/ [romani] Project at the University of Graz. http://romaniprojekt.uni-graz.at/index.en.html What is Romani? http://romani.humanities.manchester.ac.uk/whatis/whatisromani.shtml

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate le vor folosi angajaților/profesioniștilor în contactele cu persoanele și partenerii din alte țări.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Abilități de vorbire fluentă și corectă în situații date; abilități de citire și înțelegere a unor mesaje scrise și ascultate	Comunicare pe baza unui text, completarea unui scenariu, receptare și redare de mesaje audio, citirea, înțelegerea și răspuns pe text/paragraf, jocul de rol, simularea unei situații de comunicare legată de tematica seminariilor	40
- în timpul activității practice	-	-	0
Evaluare finală			
- examen teoretic final	-	-	0
- examen practic final	Examen scris	Subiecte redacționale	60
Standard minim de performanță: Cunoașterea noțiunilor de baza însușite la orele de curs			

11. Orar consultații studenți

Lect dr Gazsi Ștefan-Eduard	Miercuri 18-20

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Optimizarea tehnologiilor de fabricație			
2.2 Titularul activităților de curs: Prof dr ing Socaciu Teodor			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: E	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 4
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 28
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 20		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 5		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 2		
- examinări: 3		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
- tehnologii de prelucrare in constructii de masini, masini si utilaje
4.2 de competențe:
- utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de baza si a fenomenelor si proceselor specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:

- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme;
- Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C.6. Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.

C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii și inspectia produselor.

C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe masini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calitatii și în inspectia produselor.

C6.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calitatii și inspectia produselor, în condiții de asistentă calificată.

C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calitatii și de inspectie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.

C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calitatii și inspectia produselor.

6.2 transversale:

-

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Dobândirea de abilități de rezolvare a problemelor specifice de dezvoltare a produselor, proceselor și sistemelor de producție în condiții de asistentă calificată, prin aplicarea unor principii și metode standard specifice disciplinei

Acquiring abilities to solve specific problems of developing products, processes and production systems under qualified assistance conditions, by applying standard principles and methods specific to the discipline

7.2 Obiective specifice:

Asimilarea cunoștințelor specifice teoretice și practice de analiză și sinteză, modelare și simulare

a proceselor și sistemelor tehnologice - în vederea optimizării acestora.
Assimilation of specific theoretical and practical knowledge of analysis and synthesis, modeling and simulation of processes and technological systems - in order to optimize them.

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	INTRODUCERE ÎN PROBLEMATICA OPTIMIZĂRII TEHNOLOGICE: INTRODUCTION TO THE TECHNOLOGY OPTIMIZATION PROBLEM: Istoric al abordării științifice a problemelor tehnologice, definiția optimizării. Abordarea sistemică a problemelor tehnologice: Conceptul de sistem în tehnologie, sistemul tehnologic. Tratarea procesului tehnologic ca sistem: Fabricația, sistemul și procesul tehnologic de fabricație. Întreprinderea industrială ca sistem de producție. Decizii tehnologice, structura procesului decizional tehnologic. Sistemul informațional asociat optimizării proceselor tehnologice. Tipuri și nivele de optimizare a proceselor tehnologice	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	4
2	MODELAREA PROCESELOR ȘI SISTEMELOR TEHNOLOGICE: MODELING TECHNOLOGICAL PROCESSES AND SYSTEMS: Noțiunea de model – modelare, tipuri de modele. Structura modelului matematic al unei probleme de optimizare. Funcția criteriu în problemele de optimizare. Variabilele de optimizare. Restricții. Metode de rezolvare a problemelor de optimizare: Metode de rezolvare a problemelor de optimizare fără restricții. Metode de calcul directe - fără evaluarea derivatelor. Metode de calcul cu evaluarea derivatelor. Metode de rezolvare a problemelor de optimizare cu restricții. Metode de rezolvare a problemelor de optimizare prin programare matematică.	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	6
3	OPTIMIZAREA STRUCTURALĂ A PROCESELOR TEHNOLOGICE: STRUCTURAL OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES: Problematika optimizării structurale a proceselor tehnologice. Datele inițiale necesare proiectării și optimizării proceselor tehnologice. Criterii de optimizare și succesiunea etapelor de proiectare și	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	8

	optimizare a proceselor tehnologice. Stabilirea tipului de producție și a lotului optim de piese. Stabilirea metodei de organizare a fabricației Optimizarea structurală a proceselor tehnologice: Alegerea semifabricatului optim și a procedeuului de obținere; Determinarea structurii optime a procesului tehnologic; Stabilirea succesiunii prelucrării suprafețelor piesei. Determinarea metodelor, a procedeelor de prelucrare și a numărului de operații și faze. Proiectarea conținutului operației. Alegerea mașinilor-unelte, a sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor. Determinarea adaosului optim de prelucrare și a dimensiunilor intermediare				
4	OPTIMIZAREA PARAMETRICĂ A PROCESELOR TEHNOLOGICE: PARAMETRIC OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES: Problematika optimizării parametrice a proceselor tehnologice Determinarea și optimizarea regimurilor optime de aşchiere după metoda clasică. Criterii de optimizare a regimurilor de aşchiere. Funcția criteriu “productivitate maximă”. Funcția criteriu “cost minim al prelucrării”. Funcția criteriu “consum minim de energie”. Optimizarea regimurilor de aşchiere prin metoda programării matematice. Optimizarea regimurilor de aşchiere la prelucrarea pe mașini-unelte multicuțite. Optimizarea regimurilor de aşchiere la prelucrarea găurilor cu capete multiaxe. Aspecte privind optimizarea normării tehnice a muncii. Problema încărcării utilajelor și sincronizării operațiilor. Metode care conduc la mărirea productivității și la reducerea costului. Costul de fabricație al unui produs și alegerea variantei economice de proces tehnologic. Întocmirea documentației tehnologice.	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	6
5	ASPECTE PRIVIND TEHNOLOGIA SISTEMELOR FLEXIBILE DE FABRICAȚIE: TECHNICAL ASPECTS OF FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEMS: Flexibilitatea (adaptabilitatea) în construcția de mașini. Conceptul de sistem flexibil de fabricație. Analiza stuctural-funcțională a SFF. Aspecte tehnico-economice ale utilizării SFF	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	2

6	PROBLEME PRIVIND TRANSFERUL DE TEHNOLOGIE ȘI PROGNOZA TEHNOLOGICĂ: PROBLEMS ON TRANSFER OF TECHNOLOGY AND TECHNOLOGICAL PROJECTION: Probleme privind transferul tehnologic. Prognoza tehnologică. Fiabilitatea și dezvoltarea optimă a sistemelor industriale. Aspecte privind perfecționarea metodelor și mijloacelor de cercetare și proiectare tehnologică	PbBL, , Prelegere libera + slide-uri cu suportul de curs, discutii interactive. Lansare temă	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

Șoaita D., Optimizarea proceselor tehnologice, Editura Universității “Petru Maior”, Tg. Mureș, 2002;

Socaciu T. Optimizarea tehnologiilor de fabricatie (Note de curs), UMFST Tg Mures, 2020.

Bibliografie optionala

Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație - concepte de proiectare și management, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996

Ancau M., Optimizarea proceselor tehnologice, U.T. Press, Cluj-Napoca, 1999

Brabie Gh. Optimizarea proceselor si echipamentelor tehnologice de prelucrare mecanica , Editura AGIR, București, 2009

Bragaru, A., C. Picos, N. Ivan: Optimizarea proceselor si echipamentelor tehnologice, E.D.P., Bucuresti, 1996

Bohosievici C., Modelarea și optimizarea proceselor de fabricație, Ed. Junimea, Iași 1999

Boncoi Gh. ș.a., Sisteme de producție, Vol. I, II, III, Editura Lux Libris, Brasov 2001

Ivan N.V., ș.a. Proiectarea asistată de calculator a proceselor tehnologice, Editura Tipocart Brașovia Brașov, 1993

Picoș C., ș.a., Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere, Vol. I și II. Editura Universitas, Chișinău, 1992

Popa L., Manual de inginerie economică – Management strategic, Editura Dacia, Cluj-Napoca 2002

Țuțurea M. ș.a., Manual de inginerie economică – Planificarea și organizarea facilităților , Editura Dacia, Cluj-Napoca 2000

Vlase A., ș.a., Regimuri de așchiere, adaosuri de prelucrare și norme tehnice de timp, Editura Tehnică, București, vol, I 1983, vol. II 1985.

Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1998

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Conceptul de sistem în tehnologie, sistemul tehnologic. Tratarea procesului tehnologic ca sistem. Fabricația, sistemul și procesul tehnologic de fabricație	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2

2	Considerații tehnico-economice privind procesul de aşchiere: procesul de aşchiere o funcție de mai multe variabile, variabilele procesului de aşchiere	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
3	Noțiunea de model – modelare, tipuri de modele. Structura modelului matematic al unei probleme de optimizare. Funcția criteriu în problemele de optimizare. Variabilele de optimizare. Restricții	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	4
4	Criterii de optimizare și succesiunea etapelor de proiectare și optimizare a proceselor tehnologice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	4
5	Determinarea adaosului optim de prelucrare și a dimensiunilor intermediare pentru o piesă oarecare - aplicații numerice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
6	Stabilirea și optimizarea regimurilor de aşchiere și a durabilității sculei - aplicații numerice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
7	Optimizarea procesului de aşchiere în vederea obținerii unui cost minim - aplicații numerice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
8	Optimizarea procesului de aşchiere în vederea obținerii unei productivități maxime - aplicații numerice	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
9	Aspecte privind optimizarea normării tehnice a muncii. Problema încărcării utilajelor și sincronizării operațiilor	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
10	Costul de fabricație al unui produs și alegerea variantei economice de proces tehnologic	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
11	Flexibilitatea (adaptabilitatea) în construcția de mașini. Conceptul de sistem flexibil de fabricație. Analiza stuctural-funcțională a SFF. Aspecte tehnico-economice ale utilizării SFF	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2
12	Aspecte privind perfecționarea metodelor și mijloacelor de cercetare și proiectare tehnologică	PbBL, Discuții pe grupuri de lucru.	-	-	2

Bibliografie

Bibliografie obligatorie

Șoaita D., Optimizarea proceselor tehnologice, Editura Universității “Petru Maior”, Tg. Mureș, 2002;

Socaciu T. Optimizarea tehnologiilor de fabricație (Note de curs), UMFST Tg Mures, 2020.

Bibliografie optionala

Abrudan I., Sisteme flexibile de fabricație - concepte de proiectare și management, Editura Dacia, Cluj - Napoca, 1996

Ancau M., Optimizarea proceselor tehnologice, U.T. Press, Cluj-Napoca, 1999

Brabie Gh. Optimizarea proceselor si echipamentelor tehnologice de prelucrare mecanica , Editura AGIR, București, 2009

Bragaru, A., C. Picos, N. Ivan: Optimizarea proceselor si echipamentelor tehnologice, E.D.P., Bucuresti, 1996

Bohosievici C., Modelarea și optimizarea proceselor de fabricație, Ed. Junimea, Iași 1999

Boncoi Gh. ș.a., Sisteme de producție, Vol. I, II, III, Editura Lux Libris, Brasov 2001

Picoș C., ș.a., Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere, Vol. I și II. Editura Universitas, Chișinău, 1992

Țuțurea M. ș.a., Manual de inginerie economică – Planificarea și organizarea facilităților , Editura Dacia, Cluj-Napoca 2000

Vlase A., ș.a., Regimuri de așchiere, adaosuri de prelucrare și norme tehnice de timp, Editura Tehnică, București, vol, I 1983, vol. II 1985.

Zetu D. ș.a., Sisteme flexibile de fabricație, Editura Junimea, Iași, 1998

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor unități de profil, adică în rezolvarea unor probleme care apar în optimizarea concepției și proiectării produselor și proceselor tehnologice specifice ingineriei industriale, în general, și tehnologiei construcției de mașini în particular, cum ar fi și firmele din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală

Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	2 teste intermediare	60
- în timpul activității practice	Conștiinciozitate, participarea activă la seminar, frecvența	Evaluare orală continuă, portofoliu	10
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Corectitudinea abordării și a răspunsurilor	Evaluare finală test cu răspunsuri multiple	30
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din subiectele teoretice (definiții, scheme de principiu, domeniu de aplicare). Studentul a luat nota de trecere la examenul final. Studentul expune corect cel puțin descrierea materialului/tehnologiei/procedeului ales. Studentul calculează și indică corect rezultatul.			

11. Orar consultații studenți

Prof dr ing Socaciu Teodor	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Elaborarea proiectului de diplomă
2.2 Titularul activităților de curs: -

2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Chețan Paul			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 8	3.2 din care curs: 8	3.3 activități practice: 8
3.4 Total ore din planul de învățământ: 56	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 56
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 7		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 14		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 14		
- tutorial: 7		
- examinări: 2		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 44		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
(i) Sala de instruire a Centrului de Cercetare-Dezvoltare utilaje agricole și forestiere – iFOR, din cadrul S.C. IRUM S.A. Reghin.
(ii) Platforma de comunicare online – Blackboard sau echivalent

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
Înțelegerea fluxului informațional și a proceselor specifice unei unități complexe de profil productiv în domeniul construcțiilor de mașini, cu componente care privesc: procesul de proiectare și dezvoltare de produse noi cu utilizare de instrumente specifice CAD/CAM, modul de organizare a documentației tehnice în format electronic și tipărit, procesul de proiectare tehnologică a produselor proiectate, procese de prelucrare primară a tablelor și profilelor, procese de turnare, acoperire, tratament, procese de prelucrarea mecanică convențională și CNC, coordonarea proceselor în cadrul unui sistem informatic integrat de tip ERP.
6.2 transversale:
Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, executarea responsabilă a sarcinilor profesionale

în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

Practica are ca obiectiv general înțelegerea fluxului informațional în cadrul unei societăți etalon în domeniul construcțiilor de mașini, care să-i permită studentului plasarea lucrării de licență ca temă aprofundată, în contextul general al nevoilor unei unități productive.

Cunoașterea unei societăți etalon este complementară cunoașterii unei întreprinderi-gazda ca loc de implementare a studiului de caz tehnologic abordat prin tema de diplomă.

7.2 Obiective specifice:

Identificarea modului de organizare a următoarelor departamente: (i) Proiectare constructivă; (ii) Proiectare tehnologică; (iii) Centrul de date; (iv) Prototipuri, SDV, Metrologie; (v) Debitare și prelucrări primare table și profile; (vi) Prelucrări mecanice CNC și Sudură; (vii) Turnătorie; (viii) Tratamente termice și Acoperiri de protecție; (ix) Sablare și Vopsire; (x) Montaj

8.1 Conținutul orelor de practică, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Prezentarea generală a unei societăți etalon din domeniul construcțiilor de mașini. Prezentarea unui model de structură pe capitole a unui proiect de licență.	PjBL	-	-	6
2	Tutoriat de dezvoltare a proiectului	PjBL	-	-	48
3	Colocvii de susținere a proiectului	PjBL	-	-	2

Bibliografie

1. ***Metodologia de desfășurare a examenului de licență/diplomă, https://www.umfst.ro/fileadmin/documente_oficiale/regulamente/UMFST-REG-18.pdf, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade", 2019.
2. Tero M., Pozdîrcă A., Ghid pentru elaborarea și susținerea proiectului de diplomă. Specializarea: Tehnologia Construcțiilor de Mașini. Suport PDF, platforma Blackboard, revizia 2020.
3. Tero M., Ghidul proiectului de diplomă. Specializarea TCM, Editura NAPOCA STAR, Cluj-Napoca, 2008

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Elaborarea proiectului de diplomă este plasată în context productiv concret, în cadrul unei companii gazda - răspunzând astfel așteptării unui angajator potențial. Cadrul oferit de Cercetare a utilajelor agricole și forestiere iFOR din societatea IRUM Reghin, completează viziunea studentului asupra așteptărilor unui angajator cu provocări tehnologice multiple și de nivel înalt.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Verificarea ritmicității documentării	Dialog planificat în platforma de lucru online	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Verificarea caietului de practică	Colocviu oral de susținere online a raportului de practică	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Participarea la vizitele de documentare în societatea etalon, convenite . Realizarea raportului și prezentarea sa, cu răspunsuri corecte la întrebări.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Chețan Paul	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Practică pentru proiectul de diplomă
2.2 Titularul activităților de curs: -
2.3 Titularul activităților practice: Șef l dr ing Chețan Paul

2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Obl

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână:	3.2 din care curs:	3.3 activități practice:
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 0	3.6 activități practice: 70
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe: 10		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren: 10		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri: 0		
- tutorial: 5		
- examinări: 5		
- alte activități: 0		
3.8 Total ore de studiu individual: 30		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum:
-
4.2 de competențe:
-

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului:
-
5.2 a activităților practice:
Practica se efectuează la societăți industriale de profil, iar tutoriatul prin planificare și dialog pe platforma online de lucru. Identificarea societății gazda cade în sarcina studentului.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:
Capacitatea de identificare a unei companii gazdă și purtarea unui dialog de interviu. Cunoașterea specificului unei companii, cu identificarea temelor de proiectare, analiză și fabricație pe care le ridică.
6.2 transversale:
Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Practica are ca obiectiv acomodarea într-un colectiv de proiectare aparținând unui mediu industrial, care să ofere exemple de probleme practice de rezolvat în contextul temei de diplomă. Angajamentele de practică pot fi materializate prin contracte full-time sau part-time de lucru, sau convenții de practică care beneficiază contracte cadru cu UMFST. Tutoriatul va fi dublu, tutorele academic fiind cadrul didactic îndrumător al proiectului de diplomă.
7.2 Obiective specifice: (i) Identificarea profilului specific și claselor de produse realizate în cadrul unei întreprinderi gazdă. (ii) Identificarea documentației tehnice asociate: desene de execuție și ansamblu, fișe tehnologice, instrucțiuni de lucru, programe de prelucrare. (iii) Identificarea utilajelor de prelucrare și a dispozitivelor asociate, a sculelor și regimurilor de lucru, cu urmărirea de piese și ansambluri pilot. (iv) Pregătirea și prezentarea unui raport de practică cu privire la procedurile definite mai sus, ca bază de plecare în elaborarea proiectului de diplomă. (iv) Proiectul realizat se va integra ca și capitol în lucrarea de diplomă, aferent etapei de documentare.

8.1 Conținutul orelor de practică, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Identificarea și validarea întreprinderii gazdă pentru practică. Cerințele raportului de practică.	PjBL	-	-	8
2	Tutoriat: Analiza documentației tehnice și claselor de piese identificate de student în cadrul întreprinderii gazdă. Urmărirea și relevarea unui flux tehnologic real.	PjBL	-	-	58
3	Colocviu de susținere a caietului de practica	PjBL	-	-	4

Bibliografie

- ***Metodologia de desfășurare a examenului de licență/diplomă, https://www.umfst.ro/fileadmin/documente_oficiale/regulamente/UMFST-REG-18.pdf, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade", 2019.
- Tero M., Pozdîrcă A., Ghid pentru elaborarea și susținerea proiectului de diplomă. Specializarea: Tehnologia Construcțiilor de Mașini. Suport PDF, platforma Blackboard, revizia 2020.
- Tero M., Ghidul proiectului de diplomă. Specializarea TCM, Editura NAPOCA STAR, Cluj-Napoca, 2008

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Coroborarea conținutului se realizează odată cu semnarea convențiilor cadru de practică cu întreprinderi partenere. Companiile semnificative din regiunea Mureș cu care au fost încheiate convenții de practică și cu care sunt derulate programe de stagiu, sunt:

- (CIE Matricon, Tg.Mures - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- Plasmaterm, Tg.Mures – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie

- Durkopp Adler, Sangeorgiu de Mures – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- Electromures, Tg.Mures – producător de piese injectate din materiale plastice
- Procam, Tg.Mures – producător de piese prelucrate MUCN
- Continental, Sibiu – producător de echipamente în industria automotive
- IRUM, Reghin – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- Imatex, Tg.Mures – producător de componente și echipamente industriale
- TURBOCAM, Tg.Mures – producător de palete pentru turbine
- HIRSCHMANN Automotive, Parc Industrial Vidrasau, Producător de cablaje auto.
- CADPROIECT, Tg.Mures - producator de matrițe pentru injectat repere din masa plastică.
- BOSCH, Blaj - tehnologii de actionare si control, scule electrice, solutii software.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	-	-	0
- în timpul activității practice	Verificarea ritmicității documentării	Dialog planificat în platforma de lucru online.	50
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Verificarea caietului de practica	Colocviu oral online de sustinere a proiectului	50
- examen practic final	-	-	0
Standard minim de performanță: Participarea la stagiile de practică și documentare convenite. Realizarea caietului și prezentarea sa.			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Chețan Paul	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș

1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Managementul producției și al operațiunilor			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef I dr ing Moica Sorina			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		
- tutorial:		
- examinări:		
- alte activități:		
3.8 Total ore de studiu individual: 30		
3.9 Total ore pe semestru: 100		
3.10 Număr de credite: 4		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: Economie generală • Bazele Ingineriei Industriale
4.2 de competențe: Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din știința matematicii • Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme;

5.2 a activităților practice:

- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector;
- Studenții vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată;
- Studenții se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise;
- Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale:

C.6. Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice sistemelor de producție digitale.

C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii și inspectia produselor.

C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe masini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calitatii și în inspectia produselor.

C6.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calitatii și inspectia produselor, în condiții de asistentă calificată.

C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calitatii și de inspectie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.

C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calitatii și inspectia produselor.

6.2 transversale:

CT.1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

CT.2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.

6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general:

• Obiectivul general al disciplinei Managementul Producției este acela de a iniția studenții de la specializarea TCM, cu procesul de planificare, organizare, conducere și control al unei organizații și a folosirii resurselor proprii și ale altor organizații, necesare îndeplinirii obiectivelor prestabilite.

7.2 Obiective specifice:

- Cunoașterea rolului managementului producției
- Cunoașterea elementelor sistemului decizional aplicat proceselor de producție
- Parcurgerea noțiunilor de bază legate de gestionarea resurselor unei întreprinderi

- Dobândirea de cunoștințe legate de planificarea procesului de producție industrial, a capacității de producție și a mentenanței proceselor și utilajelor

8.1 Conținutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Cap. 1. Introducere în managementul industrial Evoluția Managementului Industrial Conceptul de Sistem de Producție Managementul, managerul, firma Niveluri manageriale Aptitudinile manageriale Rolurile conducătorului Responsabilitatea socială și etica profesională	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	nu	2
2	Cap. 2. Sistemul decizional al organizației Decizia de management Tipuri de decizii Etapile procesului decizional Modele cantitative de fundamentare a deciziilor	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
3	Cap. 3. Eficiența managementului organizației Definirea eficienței manageriale Căi de creștere a eficienței muncii managerului Greșeli pe care un manager trebuie să le evite Bariere în calea unei conduceri eficiente	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
4	Cap. 4. Gestionarea resurselor într-un sistem de producție Planificarea materialelor și controlul acestora Achiziții de materiale Gestionarea magaziiilor Metoda Just-In-Time Softuri pentru Gestionarea Resurselor (ERP)	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
5	Cap. 5. Sistemul de producție Sistemul de producție. Clasificarea sistemelor de producție Indicatori ai sistemelor de producție	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4

	Determinarea sistemului de producție prin metoda indicilor de constantă Prelegere, discuții pe 1-2 exemple. Lansare temă.				
6	Cap. 6. Procesul de producție industrial Procesul de producție. Elementele acestuia Legile organizării proceselor de producție în spațiu și timp Principiile organizării proceselor de producție în spațiu și timp - Principiul proporționalității - Principiul paralelismului - Principiul ritmicității - Principiul continuității	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
7	Cap. 7. Capacitatea de producție Capacitatea de transformare a sistemelor industriale. Considerații generale Relația generală de calcul. Factorii care influențează capacitatea de producție Parametrii capacității de producție Calculul capacității de producție Balanța de capacități Modele matematice utilizate în programarea industrială Programarea liniară	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
8	Cap. 8. Planificarea procesului de producție și controlul acestuia Fazele Procesului de Planificare a Producției Calitatea în avans a proceselor de producție Planificarea Capacităților de producție Planul de control	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
9	Cap. 9. Menținerea Tipuri de menținere Planificarea menținerei Six Sigma aplicat în menținerea proceselor de producție Menținerea Lean	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	2
Bibliografie 1. Bărbulescu, C-tin , "Managementul producției industriale", Lito A.S.E. București, 1994;					

2. Homoș, T., "Organizarea și conducerea întreprinderilor", Institutul Politehnic București, 1988;
3. John Nicholas "Lean Production for Competitive Advantage", CRC Press, 2010
4. Marian, Liviu , "Management general și industrial", Universitatea Tehnică Tg-Mureș, 1994;
5. Marian, Liviu , "Elemente de management industrial", Editura Universității "Petru Maior Tg-Mureș", 2001;
6. Marian, L., "Strategii manageriale de firmă", Editura Universității "Petru Maior", Tg. Mureș, 2001;
7. Marian, L., Blaga, P., Hermanovschi, L., "Management operațional. Optimizarea metodelor de lucru", Editura Universității „Petru Maior”, Tg-Mureș, 2003;
8. Moica Sorina, Management Industrial, Editura Universității "Petru Maior Tg-Mureș"- Curs pentru uzul studenților, 2015;
9. Mihuț Ioan, ș.a., "Management", Ministerul Educației Naționale, Universitatea '1 Decembrie 1918 Alba Iulia', Alba Iulia, 1998;
10. Russu, Costache, Voicu, Monica, "ABC-ul managerului", Editura Gh. Asachi, Iași, 1993.
11. Wheeler, Brittany D. - Manufacturing Technology Selection Using Historical Data: An Interactive Decision Support System for Aircraft Tooling Manufacturing, ProQuest Dissertations Publishing, 2020
12. <https://search.proquest.com/openview/8fdeefcc5b5391dc88497366b2090666/1?pq-origsite=gscholar&cbl=44156>
13. Kai Mertins, Oliver Krause, Burkhard Schallock, Production Management, 2019;

8.2 Conținutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Modele de fundamentare a deciziei. Modelul ELECTRE, Arborele Decizional	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
2	Decizia în condiții de incertitudine – Modelul Aditiv	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
3	Stabilirea sistemului de producție. Metoda indicilor de constanță	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
4	Capacitatea de producție. Probleme complexe	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
5	Balanța de capacități	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
6	Optimizarea capacității prin modelare matematică. Programare liniară	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4

7	Lean Manufacturing. Metoda DMAIC.	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4

Bibliografie

1. Moica Sorina, Management Industrial, Editura Universității "Petru Maior Tg-Mureș"- Curs pentru uzul studenților, 2015;
2. Moica Sorina , Îndrumar de seminar Management Industrial – pentru uzul studenților, 2019.

8.3 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore

Bibliografie

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competentele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de inginer de calitate, proiectare, inginer de producție, inginer mentenanță, etc.. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: • CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN • HIRSCHMANN – producător de cablaje auto • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere • IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluare formativă. Evaluare periodică a informațiilor teoretice specifice cursului	Teste grilă și teme de lucru	25
- în timpul activității practice	Evaluare formativă. Rezolvarea de aplicații practice, eseuri, proiecte de grup.	Evaluarea periodică a temelor date	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluarea formativă a cunoștințelor teoretice.	Test final ce va conține minim 10 întrebări din teorie.	25

- examen practic final	Evaluarea informatiilor aplicative	Aplicatii	25
Standard minim de performanță: - promovarea testelor intermediare - realizarea temelor saptamanale			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Moica Sorina	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ROMÂNIA
UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ,
FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE
„GEORGE EMIL PALADE”
DIN TÂRGU MUREȘ

Fișa disciplinei

an academic: 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior: Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie 'George Emil Palade' din Târgu Mureș
1.2 Facultatea de: Inginerie și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul: Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii: Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii: licență
1.6 Programul de studii: Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei: Managementul întreținerii sistemelor de producție			
2.2 Titularul activităților de curs: Șef l dr ing Moica Sorina			
2.3 Titularul activităților practice:			
2.4 Anul de studii: IV	2.5 Semestrul: 2	2.6 Tipul de evaluare: C	2.7 Regimul disciplinei: Opt

3. Timpul total estimat (ore pe semestru activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână: 10	3.2 din care curs: 4	3.3 activități practice: 6
3.4 Total ore din planul de învățământ: 70	3.5 din care curs: 28	3.6 activități practice: 42
3.7 Distribuția fondului de timp pe semestru		
- studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe:		
- documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren:		
- pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri:		

- tutorial:
- examinări:
- alte activități:
3.8 Total ore de studiu individual: 30
3.9 Total ore pe semestru: 100
3.10 Număr de credite: 4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum: -Economie generala • Bazele Ingineriei Industriale
4.2 de competențe: -Rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din știința matematicii • Competențe și abilități de reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții de desfășurare

5.1 a cursului: 5.1 a cursului: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • La curs se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme; • Studenții se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; • Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 a activităților practice: Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • La activitati, se prezintă suportul teoretic, se rezolvă 1-2 exemple, se lansează teme;

6. Competențe specifice acumulate

6.1 profesionale: 6.1 profesionale: C.6. Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice sistemelor de producție digitale. C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de baza privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calitatii și inspectia produselor. C6.2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe masini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calitatii și în inspectia produselor. C6.3. Aplicarea de principii și metode de baza pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calitatii și inspectia produselor, în conditii de asistenta calificata. C6.4. Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calitatii și de inspectie a produselor, inclusiv a

programelor software dedicate.
C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor si metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare
6.2 transversale: nu
6.3 program de studiu:

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general: Obiectivul general al disciplinei este acela de a iniţia studenţii de la specializarea IEI, cu procesul de planificare, organizare, conducere şi control al unei organizaţii şi a folosirii resurselor proprii şi ale altor organizaţii, necesare îndeplinirii obiectivelor prestabilite.
7.2 Obiective specifice: • Cunoaşterea elementelor sistemului decizional aplicat proceselor de producţie • Parcurgerea noţiunilor de bază legate de gestionarea resurselor unei întreprinderi • Dobândirea de cunoştinţe legate de planificarea procesului de producţie industrial, a capacităţii de producţie şi a mentenanţei proceselor şi utilajelor

8.1 Conţinutul orelor de curs, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observaţii	Corelare cu ICS	Nr ore
1	Mentenanţa - Tipuri de mentenanţă	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	nu	28

Bibliografie

Bibliografie

1. Bărbulescu, C-tin , "Managementul producţiei industriale", Lito A.S.E. Bucureşti, 1994;
2. Homoş, T., "Organizarea şi conducerea întreprinderilor", Institutul Politehnic Bucureşti, 1988;
3. John Nicholas "Lean Production for Competitive Advantage", CRC Press, 2010
4. Marian, Liviu , "Management general şi industrial", Universitatea Tehnică Tg-Mureş, 1994;
5. Marian, Liviu , "Elemente de management industrial", Editura Universităţii "Petru Maior Tg-Mureş", 2001;
6. Marian, L., "Strategii manageriale de firmă", Editura Universităţii "Petru Maior", Tg. Mureş, 2001;
7. Marian, L., Blaga, P., Hermanovschi, L., "Management operaţional. Optimizarea metodelor de lucru", Editura Universităţii „Petru Maior”, Tg-Mureş, 2003;
8. Moica Sorina, Management Industrial, Editura Universităţii "Petru Maior Tg-Mureş"- Curs pentru uzul studenţilor, 2015;
9. Mihuş Ioan, ş.a., "Management", Ministerul Educaţiei Naţionale, Universitatea '1 Decembrie 1918 Alba Iulia', Alba Iulia, 1998;

8.2 Conţinutul orelor de seminar, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observaţii	Corelare cu ICS	Nr ore

1	Mentenanța - maximizarea performanțelor obținute de echipamentele din dotare, într-o manieră continuă și eficientă	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	un	4
2	Gestionarea întreținerii și reparării utilajelor cu ajutorul programelor specializate	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	nu	4
3	Planificarea mentenanței	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	nu	4
4	Six Sigma aplicat în mentenanța proceselor de producție	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
5	Mentenanța Lean	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
6	Cresterea capacității de reparație	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
7	Indicatori de evaluare a întreținerii și reparării utilajelor	Metodele de predare centrate pe student, Problem Based Learning, Project Based Learning	nu	-	4
Bibliografie Bibliografie seminar 1. Moica Sorina, Management Industrial, Editura Universității "Petru Maior Tg-Mureș"- Curs pentru uzul studenților, 2015; 2. Moica Sorina , Îndrumar de seminar Management Industrial – pentru uzul studenților.					

8.3 Conținutul orelor de proiect, semestrul 2

No	Tema	Metode de predare	Observații	Corelare cu ICS	Nr ore
Bibliografie					

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de inginer de calitate, proiectare, inginer de producție, inginer mentenanță, etc.. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- HIRSCHMANN – producător de cablaje auto

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare pe parcursul semestrului			
- la curs	Evaluare formativă. Evaluare periodică a informațiilor teoretice specifice cursului	Teste grilă și teme de lucru	25
- în timpul activității practice	Evaluare formativă. Rezolvarea de aplicații practice, eseuri, proiecte de grup.	Evaluarea periodică a temelor date	25
Evaluare finală			
- examen teoretic final	Evaluarea formativă a cunoștințelor teoretice.	Test final ce va conține minim 10 întrebări din teorie.	25
- examen practic final	Evaluarea informațiilor aplicative	Aplicații	25
Standard minim de performanță: - promovarea testelor intermediare - realizarea temelor săptămânale			

11. Orar consultații studenți

Șef l dr ing Moica Sorina	

Director departament

Titular(i) curs

Titular(i) aplicații practice