

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia fabricației echipamentelor electromecanice 1
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Gabriela Ionescu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. univ. dr. ing. Gabriela Ionescu
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul*	6
2.7. Tipul de evaluare	examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS / DOB

*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

**DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

***obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	0/2	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	0/28	3.8. Proiect	0
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie șinote, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							19
3.10. Total ore pe semestru							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Elemente de inginerie mecanică, Materiale electrotehnice, Masini unelte si agregate
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se va desfășura în sală dotată cu calculator, videoproiector, tablă și conexiune la Internet
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Lucrările de laborator se vor desfășura în laboratorul de Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere. ➤ Laboratorul este dotat cu echipamentele și utilajele necesare desfășurării activităților didactice. Lucrările de laborator se vor desfășura cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă.

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării*care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP6. -Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem.	C1 – Studentul/absolventul definește conceptele de bază privind procesele de fabricație, procesele tehnologice de prelucrare mecanică, datele inițiale necesare proiectării proceselor tehnologice pentru subansamblele echipamentelor electromecanice C2-Studentul/absolventul analizează etapele proceselor tehnologice în construcția de echipamente electromecanice, semifabricatele utilizate, practica tratamentelor termice, alegerea oțelurilor pentru piese în construcția convertoarelor și echipamentelor electromecanice. C3 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie electrică și mecanică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electromecanice A1 - Studentul/absolventul assemblează/ dezassemblează echipamente și dispozitive electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora. A2 - Studentul/absolventul calculează, proiectează, evaluează performanțele, diagnostichează, înlocuiește sau depanează subansamble din utilaje electromecanice de foraj extracție (schelă și rafinărie). RA1 - Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei. RA2 - Studentul/absolventul acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii ingineresti
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT1 - Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente.	C1 - Studentul/absolventul analizează documentații de funcționare, date de proiect și buletine de măsurători, identifică condițiile de lucru specifice și adoptă măsuri pentru menținerea unui sistem electromecanic în parametri optimi de funcționare. C2 - Studentul/absolventul identifică resursele disponibile, analizează termenele solicitate, condițiile de finalizare și riscurile asumate în realizarea cu succes a unui proiect sau a unui obiectiv. A1 - Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. A2 - Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. RA1 - Studentul/absolventul acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii ingineresti RA2 - Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie electromecanică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar.

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în dobândirea cunoștințelor de specialitate privind structura proceselor tehnologice de prelucrare mecanică, principiile generale ale tehnologiei tratamentelor termice și problematica acestora.
6.2. Obiectivele specifice	Studentii trebuie să cunoască și să înțeleagă: ➤ problematica tratării procesului de producție ca sistem complex, elementele necesare proiectării proceselor tehnologice, tipurile de producție în construcția de mașini, tipizarea proceselor tehnologice, tehnologicitatea în construcția de mașini, semifabricatele utilizate în construcția de mașini, adaosuri și toleranțe la prelucrarea mecanică, precizia și rugozitatea economică, normarea tehnică; ➤ practica tratamentelor termice, alegerea oțelurilor pentru piese în construcția de mașini;

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Procesul tehnologic: proiectarea proceselor tehnologice , structura procesului tehnologic de prelucrare mecanică , tipizarea proceselor tehnologice tehnologicitatea în construcția de mașini , criteriile de proiectare ale proceselor tehnologice, semifabricate, adaosurile de prelucrare și toleranțele interoperaționale.	8	Metoda folosită este prelegerea participativă, bazată pe tehnici multimedia, însoțită de prezentarea în powerpoint. Centrarea pe student se va realiza împletind permanent și alte metode, cu grade de implicare și interactivitate sporite, între care pot fi enumerate: dialogul didactic, discuția, demonstrația, algoritmul didactic, exersarea etc.	
2.Bazele tehnologiei prelucrării mecanice în construcția de mașini si aparate: forma și dimensiunile pieselor, metode de prelucrare, metode de obținere a dimensiunilor pieselor, prin reglarea poziției sculei așchietoare, bazarea și fixarea (așezarea) pieselor la prelucrarea mecanic, prelucrarea mecanică a pieselor tipice.	6		
3. Eficiența tehnico-economică a proceselor tehnologice: metode de calcul ale costului de fabricație, indicatorii tehnico-economici de apreciere a eficienței proceselor tehnologice, documentația tehnologică, principiile controlului tehnic de calitate.	2		
4. Bazele tehnologiei tratamentelor termice: Proiectarea proceselor tehnologice de tratament termic, tratamente termice de recoacere fără schimbare de fază (recoacere de tipul I), tratamente termice de recoacere cu schimbare de fază (recoacere de tipul II), tratamente termice de călire, descompunerea soluțiilor solide suprasaturate, practica tratamentelor termice, tratamente termice superficiale, tratamente termomecanice, alegerea oțelurilor pentru piese în construcția de mașini.	6		
5. Bazele tehnologiei sudării și lipirii: Bazele tehnologiei sudării, Sudabilitatea oțelurilor carbon și slab aliate, Sudabilitatea fontelor cenușii, Sudabilitatea cuprului și aliajelor sale, Bazele tehnologiei lipirii, Tehnologiile de lipire Eforturile in imbinarea lipita, Structura imbinarii lipite, Aliaje de lipit, fluxuri sau fondant pentru lipire.	6		

Bibliografie

1. **Ionescu Gabriela**, Bazele tehnologiilor de fabricatie, Notite de curs, UPG Ploiesti, 2023.
2. Minescu, M., Ionescu, G., Nae, I., Tehnologia fabricării utilajului tehnologic. Bazele tehnologiei prelucrării mecanice în construcția de mașini, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2012.
3. Tudor I., Bazele proiectării tehnologiilor de fabricatie, Editura Universitatii din Ploiesti, 2001.
4. [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/tdg/TEKNOLOGI%20REKAYASA%20MATERIAL%20PERTAHANAN/Materials %20Engineering.%20Science.%20Processing%20and%20Design%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/tdg/TEKNOLOGI%20REKAYASA%20MATERIAL%20PERTAHANAN/Materials%20Engineering.%20Science.%20Processing%20and%20Design%20(%20PDFDrive%20).pdf)
5. https://portal.tpu.ru/SHARED/k/KHVOROVA/eng/Teaching/Tab1/Practice_Material_Science.pdf
6. <https://www.youtube.com/watch?v=aBSam0Jrx0>
7. [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/tdg/TEKNOLOGI%20REKAYASA%20MATERIAL%20PERTAHANAN/Materials%20Science%20and%20Engineering%20An%20Introduction%20by%20William%20D.%20Callister,%20Jr.,%20David%20G.%200Rethwish%20\(z-lib.org\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/tdg/TEKNOLOGI%20REKAYASA%20MATERIAL%20PERTAHANAN/Materials%20Science%20and%20Engineering%20An%20Introduction%20by%20William%20D.%20Callister,%20Jr.,%20David%20G.%200Rethwish%20(z-lib.org).pdf)
8. <https://www.fishbowlinventory.com/blog/manufacturing-technology-in-action-8-real-world-examples>

7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme specifice de tehnica securității muncii în laboratoarele de tehnologia fabricării utilajului tehnologic.	2	Prezentarea modelului teoretico-experimental utilizat în cadrul lucrării, explicații privind operațiile și modul de lucru cu aparatura specifică (utilaje, mașini-unelte universale, scule așchietoare, accesorii, dispozitive, aparate de măsură și control etc.) analiza și interpretarea rezultatelor, iar în final adoptarea deciziei	
2. Receptia masinilor unelte si a dispozitivelor	4		
3. Stabilirea influenței parametrilor regimului de aschiere si a geometriei sculelor aschietoare asupra calitatii suprafetei prelucrate.	4		
4. Procesul tehnologic de prelucrare mecanică. Determinarea succesiunii operațiilor, așezărilor și fazelor. Întocmirea filmului tehnologic pentru piese tip arbore.	4		
5. Procesul tehnologic de prelucrare mecanică. Determinarea succesiunii operațiilor, așezărilor și fazelor. Întocmirea filmului tehnologic pentru piese tip alezaj.	4		
6.Calculul analitic si pe baza de normative a adaosurilor de prelucrare	4		
7.Realizarea asamblarilor prin lipire.	4		
8.Încheierea activității de laborator – colocviu	2		
Bibliografie			
1. Antonescu N.N., Nae I., Ionescu G. C. , Tehnologia fabricării utilajului tehnologic, îndrumar de lucrări practice, Precizia prelucrărilor mecanice în construcția de mașini, Editura Universității din Ploiești, 2004.			
2. Ionescu Gabriela , Realizarea asamblarilor prin lipire, lucrare laborator, an universitar 2018-2019, Ploiesti, 2018.			
3. Ionescu Gabriela , Bazele tehnologiilor de fabricatie, Notite de curs, an universitar 2023-2024, Ploiesti, 2024.			
4.Minescu, M., Ionescu, G., Nae, I., Tehnologia fabricării utilajului tehnologic. Bazele tehnologiei prelucrării mecanice în construcția de mașini, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2012.			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	-	-	-
Bibliografie			

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

➤ Participarea la expoziții tematice, workshop-uri, sesiuni de comunicări din domeniul tehnologiilor construcțiilor de mașini. Discuții cu angajatorii, la acțiunile de prezentare a firmelor, în cadrul întâlnirilor cu studenții. Utilizarea rezultatelor din cadrul contractelor de cercetare științifică în completarea / modificarea conținutului cursurilor. Vizite de lucru la sediile firmelor colaboratoare. Vizitele de lucru au ca obiectiv identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.
--

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei.	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice.	60%
	Criteriul atitudinal față de disciplina studiată	Numărul de prezențe la curs	10%
9.5. Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.	Suținerea finală de evaluare a activităților aplicative constă în verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților de laborator.	20%

		Aprecierea cunoștințelor acumulate pe parcursul semestrului se face pe baza întrebărilor și răspunsurilor.	
	Pregătirea lucrărilor	Participarea la lucrări	10%
9.6. Proiect	-	-	-
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea și înțelegerea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei: problematica tratării procesului de producție ca sistem complex, datele inițiale necesare proiectării proceselor tehnologice, tipurile de producție în construcția de mașini, tipizarea proceselor tehnologice, tehnologicitatea în construcția de mașini, semifabricatele utilizate în construcția de mașini, adaosuri și toleranțe la prelucrarea mecanică, precizia și rugozitatea economică, normarea tehnică. ➤ Cunoașterea și înțelegerea tehnicilor de practica tratamentelor termice, alegerea oțelurilor pentru piese în construcția de mașini. ➤ Cunoașterea și înțelegerea adecvată a principiilor generale ale tehnologiei tratamentelor termice, îmbinările sudate și problematica acestora.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
22.09.2025	<i>Conf.dr.ing. Ionescu Gabriela</i>	<i>Conf.dr.ing. Ionescu Gabriela</i>	

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
26.09.2025	<i>Conf. dr. ing. Pricop Emil</i>	<i>Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius</i>