

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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, 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	MAȘINI-UNELTE ȘI AGREGATE
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Ionescu Gabriela
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf.dr.ing. Ionescu Gabriela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

**DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA -disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Laborator	2	3.4. Proiect	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Laborator	28	3.8. Proiect	0
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							14
Tutoriat							4
Examinări							2
Alte activități							-
3.10. Total ore studiu individual	55						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Desen tehnic ➤ Elemente de inginerie mecanica ➤ Metode si procedee tehnologice
4.2. de competențe	➤ Cunoștințe elementare de dobândite la disciplinele: Desen tehnic, Elemente de inginerie mecanica, Metode si procedee tehnologice

1) Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se va desfășura în sală dotată cu calculator, videoproiector, tablă și conexiune la Internet
5.2. 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

Competențe profesionale	➤ Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației (CP2); ➤ Rezolvarea de probleme privind programarea mașinilor unelte folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator adecvate (CP2); ➤ Proiectarea de sisteme automate care să rezolve probleme solicitate de mediul industrial (CP5); ➤ Fabricația, controlul și punerea în funcțiune a produselor și a echipamentelor mecanice (CP5); ➤ Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem (CP6); ➤ Identificarea și selectarea de componente pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele electromecanice (CP6).
Competențe transversale	➤ Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei (CT2)

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în cunoașterea procedeelor de prelucrare prin așchiere, a echipamentelor specifice, precum și a modului de prescriere și de analiză a preciziei de fabricație
7.2. Obiectivele specifice	➤ Stabilirea componentelor necesare desfășurării unui proces de prelucrare prin așchiere; ➤ Alegerea corectă a procedurii de prelucrare necesar; ➤ Stabilirea condițiilor optime de prelucrare prin așchiere;

7. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Aspecte generale privind procesul de așchiere - noțiuni definitorii și terminologie, procesul de așchiere și condițiile realizării acestuia,	2	Modalitatea de predare este centrată pe student, cu elemente interactive și în relație cu suportul de curs.	
2. Aspecte generale privind procesul de așchiere- geometria sculelor așchietoare, parametrii regimului de așchiere,	2		
3. Aspecte generale privind procesul de așchiere - forțele și puterea necesară la așchiere	2		
4. Aspecte generale privind procesul de așchiere -fenomene care însoțesc procesul de așchiere	2		
5. Materiale utilizate la fabricarea sculelor așchietoare	2		
6.Optimizarea procesului de așchiere	2		
7. Acționarea mașinilor-unelte	2		
8. Strunjirea și mașini-unelte de strunjit	2		
9. Prelucrarea alezajelor pe mașini de găurit și de alezat	2		
10. Frezarea și mașini de frezat	2		
11. Mașini-unelte de rabotat și de mortezat	2		

12. Rectificarea și mașini de rectificat	2	Modalitatea de predare este centrată pe student, cu elemente interactive și în relație cu suportul de curs.	
13. Prelucrări de mare precizie	2		
14. Mașini-unelte cu comandă numerică: generalități, comanda după program a mașinilor-unelte, programarea numerică manuală a mașinilor-unelte cu comandă numerică, programarea numerică a strungurilor cu comandă numerică, programarea numerică asistată de calculator.	2		
15. Mașini-unelte cu comandă numerică - programarea numerică a mașinilor-unelte de găurit cu comandă numerică,	2		
16. Mașini-unelte cu comandă numerică -programarea numerică a mașinilor-unelte de frezat cu comandă numerică,	2		
17. Prelucrări neconvenționale: prelucrări electrochimice	2		
18. Prelucrări neconvenționale - Prelucrări prin electroeroziune, prelucrarea cu ultrasunete,	2		
19. Prelucrări neconvenționale - prelucrări cu generatoare cuantice (laser), prelucrări cu fascicul de electroni, prelucrări cu plasmă.	2		
20. Tehnologii și utilaje pentru prelucrarea maselor plastice: probleme generale privind masele plastice,	2		
21. Tehnologii și utilaje pentru prelucrarea maselor plastice: probleme generale privind masele plastice, prelucrarea maselor plastice.	2		

Bibliografie

1. **Gabriela-Cristina Ionescu**, Ion Nae, Mașini-unelte și agregate, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2022, p. 385;
2. Minescu, M., Ionescu, G., C., Nae, I., Laudacescu, E., Bădoiu, D., Roboți industriali și sisteme flexibile de fabricație, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012
3. Minescu M., Nae I., Tehnologii și utilaje în construcția de mașini, Editura ILEX, București, 2002
4. Minescu, M., Nae, I., Tehnologii și utilaje în construcția de mașini, ediție revizuită, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2007
5. Petrescu, M. G., Nae, I., Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2004

8.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Geometria sculelor așchietoare, Tipuri de scule așchietoare	2	Lucrările de laborator sunt pregătite individual, planificat, după bibliografia specificată (curs și îndrumar de laborator), iar în cadrul ședințelor se realizează partea aplicativă	
2. Uzura sculelor așchietoare	2		
3. Metode și mijloace pentru controlul rugozității suprafețelor.	2		
4. Scheme cinematice și mecanisme pentru acționarea mașinilor-unelte	4		
5. Sisteme de fabricație controlate adaptiv	2		
6. Sistem de control adaptiv pentru strunjire	2		
7. Sistem de control adaptiv pentru găurire	2		
8. Sistem de control adaptiv pentru rectificare	2		
9. Proiectarea procesului tehnologic de prelucrare mecanică a unei piese	2		
10. Tehnologia programării mașinilor-unelte cu comandă numerică	2		
11. Tehnologia programării pe mașini de găurit cu comandă numerică	2		
12. Tehnologia programării pe mașini-unelte de frezat cu comandă numerică	2		
13. Tehnologia programării pe strunguri cu comandă numerică	2		

Bibliografie

1. **Gabriela-Cristina Ionescu**, Ion Nae, Mașini-unelte și agregate, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2022, p. 385;
2. Minescu, M., **Ionescu, G., C.**, Nae, I., Laudacescu, E., Bădoiu, D., *Roboți industriali și sisteme flexibile de fabricație*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, (cod CNC SIS 87), tiraj 150 buc., 245 pg., ISBN 978-973-719-447-3, 2012.
3. Minescu, M., Nae, I., *Tehnologii și utilaje în construcția de mașini*, ediție revizuită, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, (cod CNC SIS 87), tiraj 100 buc., 353 pg., ISBN 978-973-719-161-8, 2007.
4. Antonescu, N. N., Minescu, M., Nae, I., *Tehnologii și utilaje în construcția de mașini - îndrumar de lucrări practice*, Universitatea "Petrol-Gaze" Ploiești, (cod CNC SIS 87), tiraj 100 buc., 148 pg., 1997.
5. Minescu, M., Pană, I., Lambrescu, I., Rizea, N., Florea, I., Nae, I., Ionescu, G., *Proiectarea asistată de calculator – îndrumar de lucrări practice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, (cod CNC SIS 87), tiraj 150 buc., 246 pg., ISBN 978-973-719-485-5, 2012.
6. 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

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

- Conținutul cursului și al lucrărilor de laborator este adecvat nivelului tehnic și economic la zi din industria constructoare de mașini, pentru pregătirea viitorilor conducători ai sectorului productiv.
- 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participare la curs	Urmărirea frecvenței	10%
	Evaluare teoretică finală	Examen	60%
10.5. Laborator	Pregătirea lucrărilor	Participarea la lucrări	10%
	Verificarea stadiului de pregătire		20%
10.6. Standard minim de performanță			
➤ Realizarea a 50% din cerințele criteriilor de evaluare			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
laborator

Semnătura titularului de proiect

18.09.2024

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf.dr.ing. Emil Pricop

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius

27.09.2024

