

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZELE AȘCHIERII ȘI GENERĂRII SUPRAFEȚELOR PE MU				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	55
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	58
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice CP7 - executa calcule matematice analitice CP9 - calculează materialele necesare pentru construirea echipamentelor și asigură conformitatea materialelor CP10 - examinează principii și interpretează cerințe tehnice
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
- Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea. - Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. - Studentul/absolventul operează cu procedee, procese	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

	și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material.	
--	---	--

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

Obiectivul general al disciplinei	- definirea conceptelor de bază cum ar fi proces de prelucrare, aşchiere, formarea aşchiei, fenomene care însoţesc aşchierea; generarea suprafeţelor etc. - formarea deprinderilor de a folosi corect termenii de specialitate specifici disciplinei
-----------------------------------	---

7. Conţinutul predării şi învăţării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	1	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	-
- Capitolul I – Bazele aşchierii - Prelucrarea prin aşchiere și structura sistemului tehnologic - Condițiile tehnice impuse pieselor prelucrate prin aşchiere - Productivitatea prelucrării prin aşchiere - Rolul sculei aşchietoare în procesul de aşchiere. Mișcarea de aşchiere - Sisteme de referință - Părți și elemente ale sculelor aşchietoare - Forma constructivă a suprafeței de aşezare, a celei de degajare și a părții active - Unghiurile funcționale ale sculelor aşchietoare	3		
- Forma și elementele aşchiilor - Oțelurile carbon de scule, oțelurile aliate și oțelurile rapide - Oțelurile rapide, materiale metalo-ceramice și minerale – ceramice - Materiale abrazive. Semifabricate pentru scule aşchietoare - Tipuri de aşchii	2		
- Capitolul II – Fizica și mecanica procesului de aşchiere - Mecanismul formării elementelor de aşchie și fenomene caracteristice - Forma și dimensiunile zonei plastice la aşchiere - Textura aşchiei și a zonei plastice la aşchiere - Fenomene plastice secundare la aşchiere (depunerea pe tăiş)	2		
- Determinarea analitică a unghiului planului de forfecare - Determinarea analitică a unghiului planului deformațiilor maxime - Coeficientul de comprimare plastică a aşchiilor - Influența diverșilor factori asupra coeficientului de comprimare plastică - Forțele de comprimare plastică și de forfecare a aşchiilor	2		
- Rezistențele interne de aşchiere - Rezistențe unitare de aşchiere - Variația apăsării specifice de aşchiere cu parametrii condițiilor de aşchiere (materialul piesei, parametrii regimului de aşchiere) - Variația apăsării specifice de aşchiere cu parametrii condițiilor de aşchiere (geometria părții active a sculei, lichidele de răcire – ungere)	2		
- Expresia analitică a apăsării specifice de aşchiere - Mijloace pentru măsurarea forțelor de aşchiere - Lucrul mecanic și puterea de aşchiere - Căldura degajată la aşchiere. Izvoare de căldură. Bilanțul termic la aşchiere - Influențele diverșilor factori asupra temperaturii de aşchiere - Metode și mijloace de măsurare a temperaturii de	2		

așchiere			
- Definirea și descrierea procesului de uzură a sculelor așchietoare - Tipuri de uzură - Caracteristica uzurii și criterii de apreciere a uzurii sculelor așchietoare	2		
- Durabilitatea sculei așchietoare care asigură productivitate maximă a operației tehnologice - Durabilitatea corespunzătoare costului minim	2		
- Dependența uzurii și durabilității de materialul prelucrat, microgeometria părții active și de parametrii regimului de așchiere - Dependența uzurii de parametrii geometrici ai sculei și de mediile de răcire-ungere	2		
Capitolul III-Generarea suprafețelor pe mașini-unelte	2		
- Generarea curbei generatoare - Generarea curbei directe			
- Generarea canalelor elicoidale - Generarea prin detalonare	2		
Generarea evolventei	2		
Generarea suprafețelor complexe	2		
Bibliografie minimală recomandată			
- Korka, Z.I., Bazele așchierii și generării suprafețelor, Ed. Eftimie Murgu, Reșița, 2013 - Ditu, V., Bazele așchierii și generării suprafețelor, Editura Matrix Rom, 2008 - Tarași, P., Ciobanu, M., Așchieria metalelor, vol. II, Univ. Suceava, 1991, - Cerlincă, D., Bazele așchierii și generării suprafețelor pe MU, Note de curs, 2025			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, instruire privind norme de securitate și sănătate în muncă specifice laboratorului;	1	expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru,	
Studiul elementelor privind prelucrarea prin așchiere și Comprimarea plastică a așchiei	2	aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri	
Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin strunjire	2	întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii, mini-proiecte	
Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin burghiere	1		
Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin frezare	2		
Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin rectificare	1		
Stabilirea condițiilor de lucru la generarea filetelor prin strunjire	1		
Stabilirea condițiilor de lucru la generarea canalelor elicoidale prin frezare	2		
Studiul influențelor parametrilor regimului de așchiere asupra puterii de așchiere	2		
Bibliografie minimală recomandată			
- Cozmâncă, M., ș.a. – Așchieria metalelor, Ed. Junimea, Iași, 1995 - Tarași, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., BAGS – Îndrumar de laborator, Univ. Suceava, 1992 - Cerlincă, D., Bazele așchierii și generării suprafețelor pe MU, Îndrumar laborator, 2023			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs - abilitatea de asociere a cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu procese tehnologice de fabricare pentru rezolvarea de sarcini specifice - abilitatea de a proiecta și exploata echipamentele de fabricare	Examen scris (test docimologic) care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
Seminar	-	-	-

Laborator/ Lucrări practice	• Observarea sistematică a comportamentului studentului față de activitatea din laborator. • Gradul realizării temelor primite. • Rezultatele obținute la finalul lucrării de laborator.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	40%
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
	Asist.dr.ing. TAMAȘAG Ioan	Asist.dr.ing. TAMAȘAG Ioan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
	Prof.univ.dr.habil.ing. MIRONEASA Costel

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ