

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	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 SUPRAFETELOR PE MU				
Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. CERLINCĂ Delia				
Titularul activităților aplicative	As.univ. dr.ing. TAMĂȘAG Ioan				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	19
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	55
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		<ul style="list-style-type: none"> • Sala de curs dotată cu videoproiector • Laptop
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator • Mașini-unelte: strung, freză, mașină de găurit
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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; de fabricare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • definirea conceptelor de bază cum ar fi proces de prelucrare, așchiere, formarea așchiei, fenomene care însoțesc așchieria; generarea suprafețelor et.. • formarea deprinderilor de a folosi corect termenii de specialitate specifici disciplinei
	<ul style="list-style-type: none"> •

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Capitolul I – Bazele așchierii <ul style="list-style-type: none"> • Prelucrarea prin așchiere și structura sistemului tehnologic • Condițiile tehnice impuse pieselor prelucrate prin așchiere • Productivitatea prelucrării prin așchiere • Rolul sculei așchietoare în procesul de așchiere. Mișcarea de așchiere • Sisteme de referință 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> • Părți și elemente ale sculelor așchietoare • Forma constructivă a suprafeței de așezare, a celei de degajare și a părții active • Unghiurile funcționale ale sculelor așchietoare 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> • Forma și elementele așchiilor • Oțelurile carbon de scule, oțelurile aliate și oțelurile rapide • Oțelurile rapide, materiale metalo-ceramice și minerale – ceramice • Materiale abrazive. Semifabricate pentru scule așchietoare • Tipuri de așchii 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
Capitolul II – Fizica și mecanica procesului de așchiere <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismul formării elementelor de așchie și fenomene caracteristice • Forma și dimensiunile zonei plastice la așchiere • Textura așchiei și a zonei plastice la așchiere • Fenomene plastice secundare la așchiere (depunerea pe tăiș) 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinarea analitică a unghiului planului de forfecare • Determinarea analitică a unghiului planului deformațiilor maxime • Coeficientul de comprimare plastică a așchiilor • Influența diversilor factori asupra coeficientului de comprimare plastică • Forțele de comprimare plastică și de forfecare a așchiilor 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> • Rezistențele interne de așchiere • Rezistențe unitare de așchiere 	2	Expunere orală, conversație, exemple	

<ul style="list-style-type: none"> 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) 		demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> 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 aşchiere 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Definirea și descrierea procesului de uzură a sculelor aşchietoare Tipuri de uzură Caracteristica uzurii și criterii de apreciere a uzurii sculelor aşchietoare 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Durabilitatea sculei aşchietoare care asigură productivitate maximă a operației tehnologice Durabilitatea corespunzătoare costului minim 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Dependența uzurii și durabilității de materialul prelucrat, microgeometria părții active și de parametrii regimului de aşchiere Dependența uzurii de parametrii geometrici ai sculei și de mediile de răcire-ungere 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<p>Capitolul III-Generarea suprafețelor pe mașini-unelte</p> <ul style="list-style-type: none"> Generarea curbei generatoare Generarea curbei directoare 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Generarea canalelor elicoidale Generarea prin detalonare 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Generarea evolventei 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> Generarea suprafețelor complexe 	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz,	

		exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Korka, Z.I., Bazele aşchierii și generării suprafețelor, Ed. Eftimie Murgu, Reșița, 2013 • Ditu, V., Bazele aschierii și generării suprafețelor, Editura Matrix Rom, 2008 • Tarași, P., Ciobanu, M., Așchiera metalelor, vol. II, Univ. Suceava, 1991, • Cerlincă, D., Bazele aşchierii și generării suprafețelor pe MU, Note de curs, 2023 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Korka, Z.I., Bazele aşchierii și generării suprafețelor, Ed. Eftimie Murgu, Reșița, 2013 • Cerlincă, D., Bazele aşchierii și generării suprafețelor pe MU, Note de curs, 2023 			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Prezentarea laboratorului și instruirea privind sănătatea și securitatea muncii în laborator	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Studiul elementelor privind prelucrarea prin aschiere	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Comprimarea plastică a aschiei	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Măsurarea forțelor de aschiere la strunjire	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Măsurarea temperaturii de aschiere	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin strunjire	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin burghiere	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin adâncire și alezare	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin frezare	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor prin rectificare	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru la generarea filetelor prin strunjire	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Stabilirea condițiilor de lucru la generarea canalelor elicoidale prin frezare	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Studiul influențelor parametrilor regimului de aschiere asupra puterii de aschiere	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
• Evaluarea activității	1	Aplicații practice, aplicații demonstrative	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Cozmăncă, M., ș.a. – Așchiera metalelor, Ed. Junimea, Iași, 1995 • Tarași, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., BAGS – Îndrumar de laborator, Univ. Suceava, 1992 • Cerlincă, D., Bazele aşchierii și generării suprafețelor pe MU, Îndrumar laborator, 2023 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Tarași, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., BAGS – Îndrumar de laborator, Univ. Suceava, 1992 • Cerlincă, D., Bazele aşchierii și generării suprafețelor pe MU, Îndrumar laborator, 2023 			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs • abilitatea de asocierea 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- Nota 5:
 - Demonstrarea cunoașterii principalelor noțiuni, idei, problematici din tematica disciplinei;
 - Tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiectele de la examen
- Nota 10:
 - Demonstrarea cunoașterii și înțelegerii totale a conținutului tematicii disciplinei în vederea utilizării în mediul practic;
 - Demonstrarea parcurgerii bibliografiei minimale;
 - Tratarea în mod corect a tuturor subiectelor de la examen

10.2. Standard minim de performanță evaluare la Laborator/lucrări practice

- Nota 5:
 - Parcurgerea tuturor temelor din lucrările de laborator.
 - Cunoașterea problemelor de bază din domeniu, respectiv: formarea așchiei, principalele fenomene ce însoțesc așchiera, metode de generare a suprafețelor pe mașini – unelte.
- Nota 10:
 - Cunoașterea aprofundată a problemelor din domeniul așchierii și generării suprafețelor.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2024	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINCĂ	As.univ.dr.ing. TAMAȘAG Ioan

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA

	
--	---

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINĂ
	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ
	