FIŞA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Construcții de mașini și management industrial
1.3 Departamentul	Sisteme de producție digitale – CMMI, Inginerie și management - DIMA
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6 Programul de studii	**Inginerie economică în domeniul mecanic**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**GENERAREA SUPRAFEȚELOR PRIN AȘCHIERE**/ CUTTING SURFACE GENERATING			
2.1.2. Codul disciplinei				IEDM-5.01-DS-T			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf.dr.ing. Iulian Romanescu			
2.3 Titulaii activităţilor de aplicaţii				Conf.dr.ing. Iulian Romanescu, as.dr.ing. Eduard Bumbu			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	Examen	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS-T

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	34
Tutoriat[8]	
Examinări[9]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[10]	94
3.8 Total ore pe semestru[11]	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[12]	•
4.2 de competenţe	• Cunoștințe de bază de studiul materialelor, rezistența materialelor, organe de mașini

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului[13]	• Amfiteatru dotat cu tablă, videoproiector, ecran
5.2 de desfăşurare a laboratorului[14]	• Sală de laborator dotată cu mașini-unelte universale, standuri experimentale și echipamente de măsură/control

6. Obiectiv general al disciplinei

Însușirea cunoștințelor referitoare la procedeele de generare prin așchiere a suprafețelor, cunoașterea performaţelor tehnico-economice ale procedeelor de generare prin așchiere utilizate frecvent în construcţia de mașini, precum și a prelucrabilității prin așchiere a materialelor, cunoștințe care vor asigura parcurgerea disciplinelor de specialitate legate de proiectarea constructiv-tehnologică şi exploatarea sistemelor tehnologice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoştinţe	Studentul/ Absolventul: • cunoaşte procedeele de prelucrare mecanică prin aşchiere şi domeniul de aplicabilitate al acestora; • identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. • aplică cunoştinţe de matematică pentru studierea dependenţei anumitor caracteristici de parametrii procesului de lucru; • evaluează performanţele tehnico-economice ale procedeelor de generare prin aşchiere utilizate frecvent în construcţia de maşini.

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: • operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu prelevare de material. • operează cu instrumentele și echipamentele de laborator pentru studierea fenomenelor fizice ce au loc în timpul proceselor de prelucrare prin așchiere; • utilizează reprezentări grafice asociate proceselor industriale; • face achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează; • interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese de prelucrare; • interpretează condițiile din documentații tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: • respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; • se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; • se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme). După fiecare prelegere studenţilor li se pune la dispoziţie suportul de curs în format .pdf.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bazele generării suprafeţelor 9.1.1. **Introducere în teoria generării suprafeţelor** Generalități. Definirea curbei generatoare și a curbei directoare. Clasificarea curbelor generatoare și directoare. Realizarea curbei generatoare. Realizarea curbei directoare. Generarea reală a suprafețelor.	Prelegere interactivă. Expunere în Power-Point. Prezentare de clip-uri video pentru exemplificare. Scheme importante desenate la tablă. Dezbateri pe tematica prezentată.	4 ore
9.1.2. **Generarea suprafeţelor prin strunjire** Elemente specifice generării suprafeţelor prin strunjire. Metode şi variante de generare prin strunjire. Particularități ale generării canalelor elicoidale pe strung.		4 ore
9.1.3. **Generarea suprafeţelor prin rabotare şi mortezare** Elemente specifice rabotării şi mortezării suprafeţelor. Metode şi variante de generare prin rabotare şi mortezare.		2 ore
9.1.4. **Generarea suprafeţelor prin broşare** Elemente specifice generării suprafeţelor prin broşare. Metode şi variante de generare prin broşare.		2 ore
9.1.5. **Generarea suprafeţelor prin burghiere, lărgire-adâncire şi alezare** Elemente specifice suprafeţelor prin burghiere, lărgire-adâncire şi alezare. Metode şi variante de generare prin burghiere, lărgire-adâncire şi alezare.		4 ore
9.1.6. **Generarea suprafeţelor prin frezare** Elemente specifice generării suprafeţelor prin frezare. Metode şi variante de frezare a suprafeţelor.		4 ore
9.1.7 **Generarea suprafeţelor prin abrazare** Elemente specifice generării suprafeţelor prin abrazare. Abrazarea suprafeţelor plane simple şi compuse. Abrazarea suprafeţelor de revoluţie. Abrazarea filetelor şi altor suprafeţe profilate. Procedee de netezire. Superfinisarea. Lepuirea. Honuirea.		3 ore
9.1.8. **Generarea danturii angrenajelor** Noțiuni de bază. Variante de generare a danturii roţilor dințate. Generarea danturii roţilor cilindrice. Generarea danturii roţilor conice. Generarea danturii roţilor melcate.		4 ore
9.1.9. **Procedee de debitare şi ferestruire**		1 oră
Bibliografie curs: 1. Cozmîncă M., Panait S., Constantinescu C., *Bazele aşchierii*, Ed. "Gh. Asachi", Iaşi, 1995. 2. Constantinescu C., *Teoria prelucrării prin aşchiere pentru mecanică fină*, Rotaprint, Iaşi, 1998.		

3. Belous V., *Sinteza sculelor aşchietoare*, Ed. Junimea, Iaşi, 1980.
4. Dițu V., *Bazele aşchierii metalelor. Teorie și aplicații,* Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2008.
5. Duca Z., *Bazele teoretice ale prelucrărilor prin aşchiere pe maşini-unelte*, E.D.P., Bucureşti, 1978.
6. Grama L., *Bazele tehnologiilor de fabricare in construcţia de maşini*, Ed. Universităţii "Petru Maior", Targu – Mureş, 2000.
7. Korka I. Z., *Bazele aşchierii și generării suprafețelor*, Ed. Eftimie Murgu, Reșița, 2013.
8. Minciu, C., Predincea, N., *Bazele aşchierii și generării suprafețelor*, I. P. București, 1992.
9. Oprean A., ş.a., *Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor*, E.D.P., Bucureşti, 1981.
10. Romanescu, I., *Note de curs,* format pdf., 2021.
11. Teodor V., *Bazele proceselor de prelucrare prin aschiere*, Universitatea "Dunărea de Jos", Galaţi, 2008.
12. Black P.H., *Theory of Metal Cutting,* McGraw-Hill Book, New-York, 1961.
13. Bouillet I.P., *Le coupe des metaux,* Ed. Dounod, Paris, 1984.
14. Shaw M.C., *Metal Cuting Principles,* Clarendon, Oxford, 1984.
15. Trent E.M., Wright P.K., *Metal Cutting,* Fourth Edition, Butterworth-Heinemann, London, 2000.
16. Cozmîncă I., *Suport curs BAGS*, pdf, 90 p., 2020 https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/cursuri/Suport%20curs%20BAGS_conf.%20Irina%20%20Cozminca-protected.pdf
17. Romanescu I., *Suport de curs GSA*, pdf, 2025.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
Introducere. Luarea în evidenţă a studenţilor, prezentarea lucrărilor de laborator şi a echipamentelor de lucru, instructaj de sănătatea și securitatea muncii.	Stabilirea schemelor de lucru; Calculul parametrilor regimului de aşchiere; Culegerea datelor experimentale; Efectuarea graficelor şi interpretarea lor. Referatele studenţilor se predau la finalul şedinţei, se corectează şi se returnează în şedinţa următoare; se fac observaţii asupra activităţii desfăşurate anterior.	2 ore
1. Cinematica procesului de prelucrare prin aşchiere.		2 ore
2. Geometria constructivă a sculelor aşchietoare.		2 ore
3. Strunjirea suprafeţelor simple (cilindrice și plane).		2 ore
4. Burghierea şi lărgirea.		2 ore
5. Prelucrarea prin rabotare şi mortezare		2 ore
6. Frezarea suprafeţelor plane		2 ore
7. Prelucrarea alezajelor prin adâncire și alezare		2 ore
8. Divizarea		2 ore
9. Determinarea experimentală a forţei de aşchiere la strunjire.		2 ore
10. Temperatura sculei aşchietoare în funcţie de parametrii regimului de aşchiere		2 ore
11. Tipuri de aşchii. Direcţia de degajare a aşchiilor		2 ore
12. Uzura și durabilitatea optimă a sculelor aşchietoare.		2 ore
Evaluare finală. Recuperarea unei lucrări de laborator neefectuate, verificarea şi aprecierea finală a studenţilor.		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (laborator):
Romanescu I., Munteanu A., Bocăneț A.M., *Bazele aşchierii. Îndrumar de lucrări practice,* Ed. Tehnopress, Iași, 2016.
Romanescu, I., *Bazele generării suprafeţelor,* referate și fișiere format pdf, Iași, 2025.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	50%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5b Laborator	Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%

10.6 Condiții de promovare: Cunoașterea noțiunilor utilizate pentru definirea mărimilor specifice proceselor de așchiere și generare a suprafețelor, precum și cunoașterea cinematicii și a parametrilor principalelor procedee de prelucrare prin așchiere.
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 20.09.2025

Titular de curs: Conf.dr.ing. Iulian Romanescu

Titulari de aplicații: Conf.dr.ing. Iulian Romanescu As.dr.ing. Eduard Bumbu

Data avizării în departamentul titularilor:
26.09.2025

Departamentul de Sisteme de producție digitale
Director departament,
Prof.dr.ing. Cătălin-Gabriel Dumitraș

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă / Master*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru master*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-3 pentru master*
[4] *Examen, colocviu sau A/R – din planul de învăţământ*
[5] *DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învăţământ*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completeaza la punctul 3.7.*
[8] *Între 7 şi 14 ore*
[9] *Între 2 şi 6 ore*
[10] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[11] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.*
[12] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente*
[13] *Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[14] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*