

# FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2027-2028

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	MFMAHP, TCM, SPD
1.4 Domeniul de studii	Inginerie aerospațială
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Programul de studii	Fabricație în inginerie aerospațială

## 2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	<b>BAZELE GENERĂRII SUPRAFETELOR</b> <b>FUNDAMENTALS OF SURFACE GENERATING</b>						
2.1.2. Codul disciplinei	FIA.BGS.503						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Ana-Maria Nica						
2.3 Titularul activităților de aplicații (L)	Șef lucr.dr.ing. Ana-Maria Nica						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	3	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	5	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	3.6.d
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									23
Pregătire laboratoare, teme, referate și portofolii									28
Examinări <sup>8</sup>									3
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual <sup>9</sup>	79								
3.8 Total ore pe semestru <sup>10</sup>	135								
3.9 Numărul de credite	5								

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum <sup>11</sup>	-
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoștințe de bază de rezistența materialelor, organe de mașini, mecanisme

## 5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului <sup>12</sup>	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, ecran
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>13</sup>	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, a fenomenelor fizice care însoțesc așchiera (dinamice, termice și de uzare), precum și a prelucrabilității prin așchiere a materialelor, cunoștințe care vor asigura parcurgerea disciplinelor de specialitate legate de proiectarea constructiv-tehnologică și exploatarea sistemelor tehnologice.

## 7. Rezultatele învățării<sup>14</sup>

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: <ul style="list-style-type: none"><li>cunoaște procedeele de prelucrare mecanică prin așchiere și metodele de generare a suprafețelor prin așchiere, precum și domeniul de aplicabilitate al acestora;</li><li>identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor industriale.</li><li>aplică cunoștințe de matematică pentru studierea dependenței anumitor caracteristici de parametrii procesului de așchiere;</li><li>evaluează performanțele tehnico-economice ale procedeelor de generare a suprafețelor prin așchiere.</li></ul>
------------	---

<b>Aptitudini</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu prelevare de material.</li> <li>• operează cu instrumentele și echipamentele de laborator pentru studierea fenomenelor fizice ce au loc în timpul proceselor de prelucrare prin aşchiere;</li> <li>• utilizează reprezentări grafice asociate proceselor industriale;</li> <li>• realizează achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează;</li> <li>• interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese de prelucrare;</li> <li>• interpretează condițiile din documentații tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice;</li> <li>• 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;</li> <li>• elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.</li> </ul>

## 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 și pe modele de învățare 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 studenților li se pune la dispoziție suportul de curs în format .pdf.

## 9. Conținuturi

9. 1. Curs <sup>15</sup>	Metode de predare	Timp alocat
9.1.10. <b>Introducere în teoria generării suprafețelor</b> Generalități. Definierea curbei generatoare și a curbei directoare. Clasificarea curbilor 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
9.1.11. <b>Generarea suprafețelor prin strunjire</b> Elemente specifice generării suprafețelor prin strunjire. Metode și variante de generare prin strunjire. Particularități ale generării canalelor elicoidale pe strung.		4 ore
9.1.12. <b>Generarea suprafețelor prin rabotare și mortezare</b> Elemente specifice rabotării și mortezării suprafețelor. Metode și variante de generare prin rabotare și mortezare.		2 ore
9.1.13. <b>Generarea suprafețelor prin broșare</b> Elemente specifice generării suprafețelor prin broșare. Metode și variante de generare prin broșare.		2 ore
9.1.14. <b>Generarea suprafețelor prin burghiere, lărgire-adâncire și alezare</b> Elemente specifice suprafețelor prin burghiere, lărgire-adâncire și alezare. Metode și variante de generare prin burghiere, lărgire-adâncire și alezare.		4 ore
9.1.15. <b>Generarea suprafețelor prin frezare</b> Elemente specifice generării suprafețelor prin frezare. Metode și variante de frezare a suprafețelor.		4 ore
9.1.16 <b>Generarea suprafețelor prin abrazare</b> Elemente specifice generării suprafețelor prin abrazare. Abrazarea suprafețelor plane simple și compuse. Abrazarea suprafețelor de revoluție. Abrazarea filetelor și altor suprafețe profilate. Procedee de netezire. Superfinisarea. Lepuirea. Honuirea.		3 ore
9.1.17. <b>Generarea danturii angrenajelor</b> Noțiuni de bază. Variante de generare a danturii roților dințate. Generarea danturii roților cilindrice. Generarea danturii roților conice. Generarea danturii roților melcate.		4 ore
9.1.18. <b>Procedee de debitare și ferestruire</b>		1 oră
<p>Bibliografie curs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cozmîncă M., Panait S., Constantinescu C., <i>Bazele aşchierii</i>, Ed. "Gh. Asachi", Iași, 1995.</li> <li>2. Constantinescu C., <i>Teoria prelucrării prin aşchiere pentru mecanică fină</i>, Rotaprint, Iași, 1998.</li> <li>3. Belous V., <i>Sinteza sculelor aşchietoare</i>, Ed. Junimea, Iași, 1980.</li> <li>4. Dițu V., <i>Bazele aşchierii metalelor. Teorie și aplicații</i>, Ed. MatrixRom, București, 2008.</li> </ol>		

5. Duca Z., <i>Bazele teoretice ale prelucrărilor prin aşchiere pe maşini-unelte</i> , E.D.P., Bucureşti, 1978. 6. Grama L., <i>Bazele tehnologiilor de fabricare în construcţia de maşini</i> , Ed. Universităţii “Petru Maior”, Targu – Mureş, 2000. 7. Korka I. Z., <i>Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor</i> , Ed. Eftimie Murgu, Reşiţa, 2013. 8. Minciu, C., Predinca, N., <i>Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor</i> , I. P. Bucureşti, 1992. 9. Oprean A., ş.a., <i>Bazele aşchierii şi generării suprafeţelor</i> , E.D.P., Bucureşti, 1981. 10. Romanescu, I., <i>Note de curs</i> , format pdf., 2024. 11. Teodor V., <i>Bazele proceselor de prelucrare prin aşchiere</i> , Universitatea “Dunărea de Jos”, Galaţi, 2008. 12. Black P.H., <i>Theory of Metal Cutting</i> , McGraw-Hill Book, New-York, 1961. 13. Bouillet I.P., <i>Le coupe des metaux</i> , Ed. Dounod, Paris, 1984. 14. Shaw M.C., <i>Metal Cuting Principles</i> , Clarendon, Oxford, 1984. 15. Trent E.M., Wright P.K., <i>Metal Cutting</i> , Fourth Edition, Butterworth-Heinemann, London, 2000. 16. Cozmincă I., <i>Suport curs BAGS</i> , pdf, 90 p., 2020 <a href="https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/cursuri/Suport%20curs%20BAGS_conf.%20Irina%20%20Cozminca-protected.pdf">https://cmmi.tuiasi.ro/wp-content/uploads/cursuri/Suport%20curs%20BAGS_conf.%20Irina%20%20Cozminca-protected.pdf</a>		
<b>9.2a Seminar</b>	Metode de lucru <sup>16</sup>	Observaţii, timp alocat
.....		
<b>9.2b Laborator</b>	Metode de lucru <sup>17</sup>	
Introducere. Luarea în evidenţă a studenţilor, prezentarea lucrărilor de laborator şi a echipamentelor de lucru, instructaj SSM.	Stabilirea schemelor de lucru;	2 ore
1. Cinematica procesului de prelucrare prin aşchiere.	Calculul parametrilor regimului de aşchiere;	2 ore
2. Geometria constructivă a sculelor aşchietoare.	Culegerea datelor experimentale;	2 ore
3. Strunjirea suprafeţelor simple (cilindrice şi plane).	Efectuarea graficelor şi interpretarea lor.	2 ore
4. Generarea prin burghiere şi lărgire.	Referatele studenţilor se predau la finalul şedinţei, se corectează şi se returnează în şedinţa următoare; se fac observaţii asupra activităţii desfăşurate anterior.	2 ore
5. Prelucrarea prin rabotare şi mortezare.		2 ore
6. Frezarea suprafeţelor plane.		2 ore
7. Prelucrarea alezajelor prin adâncire şi alezare.		2 ore
8. Divizarea.		2 ore
9. Determinarea experimentală a forţei de aşchiere la strunjire.		2 ore
10. Rectificarea suprafeţelor plane. Maşini de rectificat plan.		2 ore
11. Strunjirea suprafeţelor complexe.		2 ore
12. Filetarea pe strung.		2 ore
Evaluare finală. Recuperarea unei lucrări de laborator neefectuate, verificarea şi aprecierea finală a studenţilor.		2 ore
<b>9.2c Proiect</b>	Metode de lucru <sup>18</sup>	
Bibliografie aplicaţii (laborator): Romanescu I., Munteanu A., Bocăneţ A.M., <i>Bazele aşchierii. Îndrumar de lucrări practice</i> , Ed. Tehnopress, Iaşi, 2016. Romanescu, I., <i>Bazele generării suprafeţelor</i> , referate şi fişiere format pdf, Iaşi, 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 şi problemele enunţate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	50%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5b Laborator	Capacitatea de lucru 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).		40%
10.6 Condiţii de promovare: Cunoaşterea noţiunilor utilizate pentru definirea mărimilor specifice proceselor de aşchiere şi generare a suprafeţelor, precum şi cunoaşterea cinematicii, a metodelor de generare şi a parametrilor principalelor procedee de prelucrare prin aşchiere.				

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 22.12.2025

Titulari de curs: Șef lucr.dr.ing. Ana-Maria Nica

Titular de aplicații: Șef lucr.dr.ing. Ana-Maria Nica

Data avizării în departamentul titularilor: 12.01.2026

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

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 17.02.2026

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

<sup>1</sup> Licență/ Masterat.

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

<sup>4</sup> Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

<sup>5</sup> DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opțională, DFA – disciplină facultativă;

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

<sup>9</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>10</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

<sup>11</sup> Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente.

<sup>12</sup> Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>13</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>14</sup> Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, [www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta\\_aprilie-2025.pdf](http://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf)). Pentru programele de masterat, rezultatele învățării sunt aferente nivelului 7 din CNC.

<sup>15</sup> Titluri de capitole și paragrafe.

<sup>16</sup> Discuții, debateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

<sup>17</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

<sup>18</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.