

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Inginerie Mecanică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere</b>				
Titularul activităților de curs	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA				
Titularul activităților aplicative	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA				
Anul de studiu	<b>III</b>	Semestrul	<b>05</b>	Tipul de evaluare	<b>Examen</b>
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				<b>DD</b>
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF – facultativă				<b>DI</b>

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	<b>15</b>
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	<b>15</b>
II d) Tutoriat	
III Examinări	<b>3</b>
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	<b>30</b>
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	<b>75</b>
Numărul de credite	<b>3</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs dotată cu vidoproiector și ecran</li> <li>• Laptop</li> </ul>
Desfășurare aplicații	Laborator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de laborator</li> <li>• Mașini-unelte: strung, mașini de frezat, mașini de găurit</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C5</b> Interpretarea și fundamentarea pe criterii tehnologice, funcționale și economice a soluțiilor sistemelor mecanice
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea alternativelor în funcție de cerințele condițiilor de așchiere în proiectarea mașinilor unelte.</li> </ul>
-----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</li> <li>• Explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</li> </ul>
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definierea conceptelor de bază cum ar fi proces de prelucrare, așchiere, formarea așchiei, fenomene care însoțesc așchiera.</li> <li>• Însușirea noțiunilor specifice disciplinei</li> <li>• Cunoașterea parametrilor determinanți ai structurii unei mașini-unelte pentru realizarea prelucrărilor prin așchiere</li> <li>• Identificarea lanțurilor cinematice și a structurii pentru mașinile unelte care realizează operații de strunjire, frezare, găurire, rabotare, mortezare, rectificare.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prelucrarea prin așchiere și structura sistemului tehnologic</li> <li>• Condițiile tehnice impuse pieselor prelucrate prin așchiere</li> <li>• Rolul sculei așchietoare în procesul de așchiere. Mișcarea de așchiere</li> <li>• Generarea suprafețelor pe mașini – unelte</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementele generării suprafețelor; Obținerea curbei; generatoare; Obținerea curbei directoare</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generarea suprafețelor reale pe mașini–unelte; Generarea suprafețelor prin strunjire, găurire și frezare</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generarea suprafețelor reale pe mașini–unelte; Generarea suprafețelor prin rabotare, mortezare și broșare</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generarea suprafețelor reale pe mașini–unelte; Generarea suprafețelor prin rectificare, netezire și honuire</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structuri cinematice ale mașinilor-unelte</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subansamble ale mașinilor-unelte</li> </ul>	4	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Strunguri</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificarea strungurilor</li> <li>• Strunguri normale</li> <li>• Strunguri revolver</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de frezat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificare</li> <li>• Mașini de frezat în consolă</li> <li>• Mașini de frezat plan</li> <li>• Mașini de frezat longitudinal</li> <li>• Mașini de frezat și alezat</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de găurit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificare</li> <li>• Mașini de găurit cu coloană și montant</li> <li>• Mașini de găurit radiale</li> <li>• Mașina de găurit în coordonate</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de rabotat și mortezat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificare</li> <li>• Mașini de rabotat tip șeping</li> <li>• Mașini de rabotat cu masă mobilă</li> <li>• Mașini de mortezat</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbaterea	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte - Mașini de broșat</b>	2	Expunerea Problematizarea	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificare</li> <li>• Mașini de broșat cu prelucrare pe direcție orizontală</li> <li>• Mașini de broșat cu prelucrare pe direcție verticală</li> </ul>		Dezbateră	
<b>Cinematica, funcționarea și reglarea mașinilor unelte</b> - Mașini de rectificat și superfinisat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalități. Clasificare</li> <li>• Mașini de rectificat rotund</li> <li>• Mașini de rectificat rotund fără centre</li> <li>• Mașini de rectificat plan</li> <li>• Mașini de honuit</li> </ul>	2	Expunerea Problematizarea Dezbateră	
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mironeasa C., Fărtăiș C., Mașini-unelte, partea I, Editura Universității Ștefan cel Mare, Suceava, 2014</li> <li>• Brabie G., Chirita B. – Mașini-Unelte. Construcție și exploatare, Ed. Alma Mater, Bacău, 2014.</li> <li>• Botez, E., 1966 – Bazele generării suprafețelor pe mașini – unelte, Ed. Tehnică București;</li> <li>• Cozmâncă, M., ș.a. – Așchiera metalelor, 1995, Ed. Junimea, Iași;</li> <li>• Minciu, C., 1998, Bazele așchierii și generării suprafețelor, I.P. București.</li> <li>• Oprean, A., - B.A.G.S., 1981, EDP, București.</li> <li>• Secară, Gh., 1985, Așchiera metalelor vol. I, II, III; univ. Brașov.</li> <li>• Albu, A., Vaida, Al., Deacu, L., Exploatarea mașinilor – unelte, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.</li> <li>• Aelenei, M., Gheghea, I., Probleme de mașini - unelte și de așchiere, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1985.</li> <li>• Barbie, Gh., Smachis, I., Mașini – unelte: Bazele optimizării soluțiilor de proiectare, Editura Junimea, Iași, 1995</li> <li>• Boangiu, Gh., Mașini – unelte și agregate, Universitatea din Brașov, 1976.</li> <li>• Boangiu, Gh., Dondon, E., Albu, A. ș.a., Mașini – unelte și agregate, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.</li> <li>• Botez, E., Mașini – unelte. Bazele teoretice ale proiectării, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1977.</li> <li>• Moraru, V., Teoria și practica mașinilor – unelte, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.</li> <li>• Oprean, A., Hidraulica mașinilor – unelte, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983</li> <li>• Vida – Simiti, I., Matei, Gh., Mașini – unelte și prelucrări prin așchiere, Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, 1992</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minciu, C., 1998, Bazele așchierii și generării suprafețelor, I.P. București</li> <li>• Moraru, V., Teoria și practica mașinilor – unelte, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985</li> </ul>			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Prezentarea laboratorului și a lucrărilor. Noțiuni se securitatea și sănătatea în muncă. Acordarea primului ajutor în caz de accident.	2	lucrări practice	
• Stabilirea condițiilor de lucru și generarea suprafețelor plane și profilate pe strung	2	lucrări practice	
• Noțiuni generale de cinematica m.u.	2	lucrări practice	
• Construcția strungului universal. Lanțuri cinematice	2	lucrări practice	
• Analiza cinematică a mișcării principale și de avans la strungul universal	2	lucrări practice	
• Cinematica și reglarea mașinilor de frezat universal de sculărie	2	lucrări practice	
• Evaluarea activității	2	lucrări practice	
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mironeasa Costel. Mașini-unelte. Aplicații, 2021, Editura Universității Suceava</li> <li>• Tarași, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., 1992, BAGS – Îndrumar de laborator, Univ. Suceava.</li> <li>• Catană, V., Brabie, Gh., Pintilie, Gh. ș.a., Exploatarea mașinilor – unelte: Îndrumar de laborator, Institutul de subingineri din Bacău, Catedra de T.C.M., 1985.</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mironeasa Costel. Mașini-unelte. Aplicații, 2021, Editura Universității Suceava</li> <li>• Tarași, P., Ciobanu, M., Teodorescu, R., 1992, BAGS – Îndrumar de laborator, Univ. Suceava.</li> <li>•</li> </ul>			

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

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele realizării de prelucrări prin așchiere și generare a suprafețelor precum și exploatării mașinilor unelte.

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nivelul de însușire a cunoștințelor referitoare la subiectele expuse. Raționamentul utilizat pentru argumentarea generării suprafețelor prin așchiere Raționamentul privind construcția structurală a unei m.u.	Test docimologic	<b>60%</b>
Laborator	Participarea activă la activitățile practice. Rezultatele obținute la finalul lucrării de laborator, prelucrarea datelor. Întocmirea referatelor pentru fiecare lucrare	Verificare pe parcurs a rezultatelor obținute pentru fiecare lucrare	<b>40%</b>

## Standard minim de performanță

## Curs

## Standarde minime pentru nota 5:

- cunoașterea terminologia specifică disciplinei;
- cunoașterea problemelor de bază din domeniul prelucrării prin așchiere;
- identificarea principalelor subansamble ale mașinii-unelte;
- recunoașterea structurii cinematice a mașinilor-unelte;
- acumularea a 4 puncte la testul docimologic.

## Standarde minime pentru nota 10:

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii specifice așchierii și structurii mașinilor-unelte;
- cunoașterea modul de efectuare a așchierii;
- cunoașterea rolului și a modului de funcționare a mașinilor-unelte;
- cunoașterea schemelor de așchiere și a generării prin prelucrările de așchiere;
- cunoașterea structurii și a elementelor care participă la obținerea mișcărilor pe mașinile-unelte;
- acumularea a 9 puncte la testul docimologic.

## Laborator

## Standarde minime pentru nota 5:

- prezentarea referatelor pentru fiecare lucrare;

## Standarde minime pentru nota 10:

- participarea activă la fiecare lucrare de laborator;
- prezentarea corectă a problematicii abordate la lucrări;
- redarea corectă în referat a principalelor noțiuni, idei, teorii specifice lucrărilor de laborator.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
21.09.2022	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2022	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINCĂ

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2022	Prof.dr.ing. Ilie Muscă