

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie economică în domeniul mecanic / Inginer mecanic

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Mașini unelte</b>	<b>1004.3OP19D</b>
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. dr. ing. Dorin EFTIMIE</b>	
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Conf. dr. ing. Dorin EFTIMIE</b>	
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul
	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare
	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei
		<b>OP</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 laborator	<b>1</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 laborator	<b>14</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>30</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>9</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>12</b>
Tutoriat					<b>2</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități. Consultații					<b>3</b>
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elemente de matematică elementară (algebră);</li> <li>- mecanica (cinematică);</li> <li>- acționări hidraulice (motoare și pompe hidraulice, ambreiaje și convertizoare hidraulice, elemente de comandă și control);</li> <li>- organe de mașini (cuplaje – ambreiaje; lagăre, transmisii cu roți dințate, osii și arbori);</li> <li>- rezistența materialelor (solicitări simple);</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablă, cretă, calculator, videoproiector și ecran de proiecție.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator dotat conform fișei spațiului</li> <li>• Laborator, secții productive firme.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.3 Aplicarea principiilor și metodelor de baza din științele fundamentale pentru disciplina Mașini unelte, în efectuarea de calcule, demonstrații, elaborarea de proiecte specifice domeniului și identificarea de procese – <b>1 credit</b></li> <li>• C4.2 Diagnosticarea, explicarea și interpretarea funcționalității echipamentelor și componentelor mecanice pentru disciplina Mașini unelte, și identificarea unor soluții adecvate de exploatare în condiții ergonomice și de eficiență – <b>1 credit</b></li> <li>• C5.1 Identificarea standardelor specifice, legislației și a bunelor practici consacrate în domeniul sistemelor de management – <b>1 credit</b></li> </ul>
--------------------------------	---

<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei – <b>1 credit</b></li> </ul>
--------------------------------	--

\* Conform competenței profesionale C1, C4, C5, CT2 din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigură noțiuni generale privind acționarea și construcția mașinilor-unelte</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creează deprinderile de a utiliza rațional o diversitate de mașini-unelte și de a putea evalua din punct de vedere economic prestația acestor utilaje .</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>I. Generarea teoretică a suprafețelor. Generarea suprafețelor reale pe mașini-unelte.</b> 1.1. Realizarea traiectoriei generatoare. 1.2. Realizarea traiectoriei directoare. 1.3. Mișcările necesare la generarea suprafețelor reale pe mașini-unelte. 1.4. Viteza de așchiere. 1.5. Viteza de avans. 1.6. Viteza tehnologică de așchiere.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	4 ore
<b>II. Lanțuri cinematice</b> 2.1. Definiție și clasificare. 2.2. Funcțiile și structura lanțurilor cinematice. 2.3. Caracteristicile mecanismelor și lanțurilor cinematice. 2.4. Legăturile și asocierea lanțurilor cinematice.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
<b>III. Mecanisme specifice cu largă utilizare în lanțurile cinematice ale mașinii-unelte. Calculul raportului de transmitere.</b> 3.1. Transmiterea prin curele. 3.2. Angrenaje cu roți dințate. 3.3. Mecanismul pinion-cremalieră. 3.4. Mecanismul șurub-piuliță. 3.5. Mecanisme pentru transmiterea mișcării periodice. 3.6. Mecanisme pentru transmiterea mișcării rezultate din însumarea a două mișcări componente. 3.7. Mecanisme pentru transformarea mișcării.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	4 ore
<b>IV. Mecanisme de reglare a lanțurilor cinematice principale.</b> 4.1. Șiruri de turații. 4.2. Diagrama de turații. 4.3. Structura cutiilor de viteze. 4.4. Soluții de mărire a capacității de reglare a cutiilor de viteze.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
<b>V. Mecanisme de reglare a lanțurilor cinematice de avans.</b> 5.1. Transmiterea cu conuri în trepte. 5.2. Cutii de avansuri. 5.3. Cutii de multiplicare. 5.4. Mecanisme pentru reglarea lanțurilor cinematice de avans periodic.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
<b>VI. Elementele sculei așchietoare.</b> 6.1. Sisteme de referință. 6.2. Unghiurile părții așchietoare a sculelor. 6.3. Materiale, tratamente termice și utilizări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore

VII. Strungul. 7.1. Schema cinematică structurală. 7.2. Tipuri de prelucrări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
VIII. Mașina de frezat universală 8.1. Schema cinematică structurală. 8.2. Tipuri de prelucrări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
IX. Masini de găurit, mortezat, broșat 9.1. Schema cinematică structurală. 9.2. Tipuri de prelucrări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore
X. Mașini de danturat 10.1. Schema cinematică structurală. 10.2. Tipuri de prelucrări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	4 ore
XI. Mașini de rectificat 11.1. Schema cinematică structurală. 11.2. Tipuri de prelucrări.	Prelegerea, metode interogative, realizarea de desene demonstrative.	2 ore

#### Bibliografie

1. EFTIMIE, D. *Mașini-unelte* – note curs CD
2. BOANGIU, Ghe. *Mașini-unelte și agregate*. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1978.

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
<b>I.</b> Strungul. Operatii pe strung. Lanturi cinematice de filetare.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>II.</b> Frezarea. Capul divizor, impartirea directa, indirecta si diferentiaa.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>III.</b> Gaurirea. Analiza cinematica a masinii de gaurit.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>IV.</b> Rabotarea și mortezarea. Analiza cinematica a masinii de rabotat transversal (Sepingul) și mașini de mortezat	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>V.</b> Procesul de prelucrare prin broșare	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>VI.</b> Danturarea. Rularea prin generare a roților cilindrice.	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore
<b>VII.</b> Rectificarea	Aplicații selective în funcție de tematica impusă de curs care stimulează dezvoltarea raționamentului și conduc la crearea abilităților și competențelor impuse de standardele minime de performanță.	2 ore

#### Bibliografie

1. EFTIMIE, D. *Mașini-unelte* – note de curs CD
2. GHEGHEA, I. *Mașini-unelte și agregate*. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1983.
3. BOANGIU, Ghe. *Mașini-unelte și agregate*. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1978.
4. MORARU, V. *Teoria și proiectarea mașinilor-unelte*. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1986.
5. PUPĂZĂ, C. *Procedee de prelucrare prin așchiere*. București, Editura Bren, 2002.
6. EFTIMIE, D., *Contribuții la generarea suprafețelor evolventice interioare prin frezare cu freză melc*, ISBN 973-85624-2-2, Editura Olimpiada 2002

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

Cursul și aplicațiile de seminar oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor: inginer economist (COR 244109), inginer mecanic (COR 214501), consilier inginer mecanic (COR 213533), proiectant inginer mecanic (COR 214533), responsabil proces (COR 241931), inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (COR 251544), manager produs (COR 241938), asistent de cercetare în tehnologia construcțiilor de mașini (COR 251527), profesor în învățământul gimnazial (COR 232201).

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Curs	C1.3	Evaluare continuă	10%
	C4.2		
	C5.1		
	CT2		
10.2 Laborator/ Examen	C1.3	Evaluare periodică pe capitole mari	60%
	C4.2		
	C5.1		
	CT2		
10.3 Teme de casă	CT2	Evaluare continuă	30%
<b>10.4 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a unor soluții pertinente tehnicoeconomice de complexitate medie.</li><li>• Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a unor soluții de monitorizare adecvate funcționării componentelor mecanice de complexitate medie.</li><li>• Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe baza de argumente justificative a avantajelor și limitărilor unor sisteme de management implementate și elaborarea unui proiect de îmbunătățire, de complexitate medie, a performanțelor sistemului de management.</li><li>• Realizarea unei lucrări / unui proiect, ca lider într-o echipă pluridisciplinară și distribuirea cu responsabilitate de sarcini specifice subordonatilor, cu adoptarea unei atitudini pozitive și respect față de membrii echipei.</li></ul>			

Data completării  
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament  
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății  
29.11.2022

Semnătura decanului facultății