

## FIȘA DISCIPLINEI

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul)/ Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Comanda și programarea mașinilor unelte cu comandă numerică I, II</b>						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	<b>4</b>	2.5 Semestrul	<b>I, II</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>Examen</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>OB</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4/4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2/2</b>	3.3 laborator/proiect	<b>2/2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 laborator/proiect	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					20
Examinări					30
Alte activități.....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>110</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>4/5</b>				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Managementul calității</li> <li>Tehnologia fabricării produselor, Utilaje de fabricație, Bazele prelucrării datelor</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată corespunzător (calculator, videoprojector, ecran)</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu calculatoare electronice</li> <li>Program de simulare</li> </ul>

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>C4 - Evaluarea avantajelor, utilității și limitelor aplicațiilor software și a sistemelor informatice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului – <b>4 credite</b></li> </ul>
-------------------------	--

<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri web, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</li> </ul>
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificarea elementelor componente ale unui sistem tehnologic de prelucrare CNC</li> <li>cunoașterea și înțelegerea principiilor de structurare și proiectare a tehnologiilor asistate</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea unor algoritmi specifici de calcul a regimului de aschiere și a parametrilor ciclurilor de prelucrare</li> <li>tehnici de experimentare și analiză tehnologică</li> <li>utilizarea sistemului de programare SINUMERIK</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
- Elemente de tehnologie CNC. Scheme de gaurire și frezare, parametri, tipuri de scule – 8ore	Prelegere liberă/ videoproiecție Explicarea principiilor de structurare a sistemelor de producție Rezolvare de aplicații specifice	Stimularea interactivității și a dialogului în timpul cursului
- Sistemul de programare SINUMERIK. Funcții, sisteme de coordonate, parametri geometrici ai sculelor – 8ore		
- Funcții principale de mișcare. Interpolare liniară și circulară – 8ore		
- Cicluri tehnologice de gaurire – 12ore		
- Cicluri tehnologice de frezare – 12ore		
- Structura unui program de prelucrare. Subprograme – 8ore		
<b>Bibliografie</b> 1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5 2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de producție - Aplicații rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7 3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC 4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice în sistemul Siemens Sinumerik 840 5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicații		
8. 2 Laborator/Proiect	Metode de predare	Observații
- Tehnici de determinare a originilor programabile. Măsurarea corecțiilor de scula – 4ore	Prezentare și explicații Exemple rezolvate	Folosirea metodei grupurilor de lucru Stimularea interactivității și a dialogului pe teme propuse
- Utilizarea funcțiilor din meniul de operare a echipamentului CNC – 4ore		
- Programarea ciclurilor de gaurire CYCLE 81, 82, 85		
- Prelucrarea rețelelor de gauri HOLES 1, 2 – 8ore		
- Prelucrarea canalelor LONGHOLE - Prelucrarea degajărilor POCKET 1,2 – 8ore		
- Programarea ciclului de frezare contururi complexe CYCLE 72 – 8ore		

**Bibliografie**

1. SUSAC F., TABACARU V., Programarea sistemelor integrate de producție – Tehnologii de frezare și găurire pe EMCO MILL 55 CNC, Galati University Press, 2015, ISBN 978-606-696-020-5
2. TABACARU V., SUSAC F., Sisteme integrate de productie - Aplicatii rezolvate, Galati University Press, 2020, ISBN 978-606-696-183-7
3. TABACARU V., INDRUMAR 1 – Elemente de tehnologie CNC
4. TABACARU V., INDRUMAR 3 – Cicluri tehnologice în sistemul Siemens Sinumerik 840
5. TABACARU V., INDRUMAR 4 – Programme CNC. Aplicatii

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

- Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile practice și atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific și profesie.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Discutii, intrebari.	20%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		
10.5 Laborator/Proiect	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice asimilate. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, lucrul în echipă	Verificare sub formă de temă de casă.	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insusirea unor cunostinte de baza privind utilizarea principiilor de structurarer a sistemelor de productie</li> <li>• Identificarea și parcurgerea etapelor de rezolvare a unei sarcini de productie</li> </ul>			