

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanica și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini/inginer

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME CAD/CAPP/CAM				
Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Irina BEȘLIU- BĂNCESCU Irina				
Titularul activităților aplicative	Șef lucr. dr. ing. Irina BEȘLIU- BĂNCESCU Irina				
Anul de studiu	IV	Semestrul	08	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară			DS	
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă			DO	

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

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual	41
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	
Competențe	

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

Desfășurare a cursului		● Laptop, videoproiector și retroproiector, materiale pentru prezentare în format Microsoft Office
Desfășurare aplicații	Laborator	● Laborator dotat cu mașini-unelte universale, MUCN, S.D.V-uri specifice , 6 PC, programe software (Siemens UGS NX7.5 - CAD, CAM, FEMAP, SolidWORKS, SolidCAM), instrumente, aparate de măsură, echipamente de măsură, standuri și machete de laborator, curs și îndrumar de lucrări practice în format electronic

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP4 - utilizează software de desen tehnic și realizează schițe de proiectare; CP8 - oferă consiliere pentru probleme de producție; CP14 - coordonează și gestionează sisteme de producție;
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Competențe transversale	-CT6 - competențe tehnologice;
-------------------------	--------------------------------

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>● cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei;</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Insușirea deprinderilor de operare, programare și utilizare a mașinilor cu comandă numerică;</li> <li>● Dobândirea de cunoștințe și abilități privind dezvoltarea sistemelor de programe pentru mașinile cu comandă numerică.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• <i>Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare</i>	2	expunere orală, conversație, demonstrația, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor	
<i>Cap. 1. Comanda numerică asistată de calculator;</i>	2		
<i>Cap.2. Avantajele tehnico-economice ale utilizării sistemelor și echipamentelor de CN</i>	4		
<i>Cap. 3. Principiul mașinilor cu Comandă Numerică;</i>	4		
<i>Cap. 4. Structura sistemelor și echipamentelor de CN;</i>	2		
<i>Cap. 5 Clasificarea sistemelor și echipamentelor de comanda numerica</i>	4		
<i>Cap. 6 Performantele sistemelor și echipamentelor de comanda numerica</i>	2		
<i>Cap. 7 Programarea sistemelor și echipamentelor cu CN ;</i>	2		
<i>7.1. Limbaje de programare utilizare la programarea sistemelor și echipamentelor de CN;</i>	2		
<i>Cap. 8 Structura programului, organizarea unui fraze, formatul frazei;</i>	4		
<i>Cap. 9. Adrese și funcții ;</i>	4		
<i>- funcții preparatorii;</i>			
<i>- funcții auxiliare ;</i>	4		
<i>- simboluri grafice;</i>			
<i>7.4.</i>	4		
<i>Cap.10 Cicluri specifice de lucru pe sisteme și echipamente cu CN</i>			

### Bibliografie

1. *Beșliu- Băncescu Irina, note de curs format .pptx*
2. *Ivan, N., Totoiu, Al.D., Diaconu, N.V., Drăgoi, M., Proiectare tehnologică asistată de calculator. Aplicații în construcția de mașini, Ed. Tipocrat, Brașov, 1993.*
3. *BUT, Adrian & GAL, Lucian, Gavril, Sergiu, Serghei, Scaticailov. (2022). Fabricația asistată de calculator.Ed. Editura Tehnica-UTM ISBN: 978-9975-45-743-9*
4. *Muscă, Gr., Ungureanu, Gh., Proiectarea asistată de calculator a tehnologiilor de prelucrare mecanică, Ed. Performantica, Iasi, 1996.*
5. *Dorel Anania, Fabricatie asistata, Editura Politehnica, 2016,ISBN 978-606-515-711-8*
6. *Zapciu, Miron, Fabricatia asistata de calculator. Bucuresti : Editura Politehnica Press, 2003.*
7. *Dusa, Petru, Conceptia fabricatiei asistata de calculator : elemente de baza. Chisinau : Editura Tehnica-Info, 2000*

### Bibliografie minimală

1. *Beșliu- Băncescu Irina, note de curs format .pptx*

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	expunere considerații teoretice și practice, clarificare	

2. Proiectarea constructivă în cadrul software-ului Solidworks	2	conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii, mini-proiecte	
3. Proiectarea constructivă în cadrul software-ului Siemens NX	2		
4. Aplicație privind realizarea ansamblurilor în cadrul software-ului Solidworks	2		
5. Aplicație privind realizarea ansamblurilor în cadrul software-ului Siemens NX	2		
6. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în modulul CAM al software-ului Siemens NX pentru centrul de frezat vertical VICTOR 55 - frezări plane	2		
7. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în modulul CAM al software-ului Siemens NX pentru centrul de frezat vertical VICTOR 55 - frezări contururi	2		
8. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în cadrul software-ului SolidCAM pentru centrul de frezat vertical VICTOR 55	2		
9. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în cadrul software-ului SolidCAM pentru centrul de frezat vertical Doosan-frezări plane	2		
10. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în cadrul software-ului SolidCAM pentru centrul de frezat vertical Doosan-frezări plane	2		
11. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în cadrul software-ului SolidCAM pentru strungul CNC Lynx 220	2		
12. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în cadrul software-ului SolidCAM pentru prelucrări pe echipamente în 5 axe	4		
13. Utilizarea sistemelor informatizate în procesele de producție moderne ERP, PLM, PDM, TEAMCENTER - Considerații privind proiectarea tehnologică în sisteme informatizate - Gestionarea datelor tehnologice organizate în sistem informatizat	2		

#### Bibliografie

1. Beșliu- Băncescu Irina, lucrări de laborator format electronic
2. Iosip, Mihail, Oprea, Eduard, Boricean, Daniel, Realizarea fabricației digitale a produselor folosind prototipul virtual. Cluj-Napoca : Qual Media, 2010
3. Manole, George, Oprea, Eduard, Iosip, Mihail, Concepția și proiectarea produselor. Cluj-Napoca : Qual Media, 2010.
4. Dumitrașcu, Adrian, Oprea, Eduard, Manole, George, Integrarea etapelor de dezvoltare, colaborarea în întreprinderea virtuală și managementul documentației tehnice despre produs. Cluj-Napoca : Qual Media, 2010.
5. SolidWorks, user manual

#### Bibliografie minimală

1. Beșliu- Băncescu Irina, lucrări de laborator format electronic

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



•Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

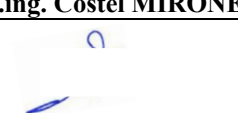
### **10. Evaluare**


Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs		Evaluare continuă	20

	<p>Aplicarea unor principii si metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în conditii de asistență calificată</p> <p>Utilizarea adecvată de criterii si metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</p> <p>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</p>	Evaluare prin probă finală scrisă și orală	40
Laborator	<p>-capacitatea de aplicare în practică a noțiunilor studiate;</p> <p>- criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru studiul individual;</p>	<i>Evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	20
		<i>Evaluare sumativă</i> Test	20
<p>Standard minim de performanță</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea noțiunilor de bază.</li> <li>• Parcurgerea tuturor temelor din lucrările de laborator.</li> </ul>			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs
<p><b>Standarde minime pentru nota 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cunoașterea principiilor de bază ale tehnologiilor de fabricație asistate de calculator;</li> <li>● Tratarea a minim 50% din subiectele propuse la examen</li> </ul>
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă
<p><b>Standarde minime pentru nota 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Configurarea unui traseu tehnologic pentru o piesă simplă din domeniul mecanic în mediul virtual CAM cu definirea corectă a SDV-urilor și geometriilor</li> </ul>

Data completării:	Semnătura titularului de curs:	Titularul activităților aplicative
16.09.2024	<p><b>Șef lucr. dr. ing. Irina BEȘLIU-BĂNCESCU</b></p> 	<p><b>Șef lucr. dr. ing. Irina BEȘLIU-BĂNCESCU</b></p> 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	<p><b>Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONESA</b></p> 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	<p><b>Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINCĂ</b></p> 

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	<p><b>Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ</b></p> 