

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	MECATRONICĂ

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR				
Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Sergiu SPÎNU				
Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Sergiu SPÎNU				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

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

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	31
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

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

Curriculum	• Nu este cazul
Competențe	• Nu este cazul

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

Desfășurare a cursului	• Expunere orală, videoprojector, note de curs in format electronic, prezentări multimedia	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• videoprojector, îndrumar de laborator in format electronic, rețea de calculatoare cu soft-uri specifice domeniului: Catia, Autodesk Inventor, Autocad
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică CP3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD
-------------------------	---

Competențe transversale	•
-------------------------	---

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea conceptelor, a regulilor și tehnicilor de concepție, realizare, analiză, verificare și optimizare a componentelor sistemelor mecanice, utilizând tehnologia informației și programele specifice CAD.</li> </ul>
-----------------------------------	--

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
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	1		
1. Crearea modelelor 3D ale corpurilor geometrice simple. Combinarea formelor geometrice simple pentru crearea formelor complexe	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2. Filete, găuri predefinite, proiectarea muchiiilor volumelor existente, instrumente de măsură și analiză a volumelor	2		
3. Utilizarea parametrilor în definirea unor relații matematice între cotele pieselor. Crearea bibliotecilor parametrizate. Automatizarea creării modelului 3D al unei roți dințate	3		
4. Reprezentarea solidelor prin proiecții. Generarea vederilor, secțiunilor, rupturilor, vederilor de detaliu, cotarea	2		
5. Crearea și studiul asamblărilor	4		

#### Bibliografie

- Sergiu SPÎNU, Proiectare Asistată de Calculator, curs format electronic, 2020
- Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Indrumar de proiect, format electronic, 2015
- Ionuț Gabriel Ghionea, Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicații în construcția de mașini, Editura BREN, București, 2004, ISBN 973-648-317-7.
- Ionuț Gabriel Ghionea, Proiectare asistată în CATIA v5, Editura BREN, București, 2007, ISBN 978-973-648-654-8.
- Ionuț Gabriel Ghionea, Catia V5. Aplicații în inginerie mecanică, Editura BREN, București, 2009, ISBN 978-973-648-843-6
- Jaecheol Koh, 2015, CATIA V5-6R2014, Surface Design, ISBN-13: 978-1508691501, ISBN-10: 1508691509, Publisher: ONSIA Inc.
- Kuang-Hua Chang, 2015, e-Design - Computer-Aided Engineering Design, Academic Press, ISBN: 978-0-12-382038-9

#### Bibliografie minimală

- Sergiu SPÎNU, note de curs în format electronic,
- Ionuț Gabriel Ghionea, Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicații în construcția de mașini, Editura BREN, București, 2004, ISBN 973-648-317-7.

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Laborator			
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2		
2. Cunoașterea și personalizarea interfeței programului	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
3. Crearea prototipurilor virtuale simple	2		
4. Prototipuri virtuale complexe. Crearea unei flanșe și a unei biele	2		
5. Prototipuri virtuale complexe. Crearea unui corp de robinet și a unui racord	2		
6. Prototipuri virtuale complexe. Crearea unei carcase	2		
7. Crearea unui arbore cotit. Operații booleene cu corpuri	4		

8. Obținerea desenului de piesă.	4		
9. Crearea unei roți dințate. Utilizarea formulelor și a parametrilor.	4		
10. Crearea și analiza asamblării unui mecanism.	4		
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>		
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionuț Gabriel Ghionea, Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicații în construcția de mașini, Editura BREN, București, 2004, ISBN 973-648-317-7.</li> <li>• Ionuț Gabriel Ghionea, Proiectare asistată în CATIA v5, Editura BREN, București, 2007, ISBN 978-973-648-654-8.</li> <li>• Ionuț Gabriel Ghionea, Catia V5. Aplicații în inginerie mecanică, Editura BREN, București, 2009, ISBN 978-973-648-843-6</li> <li>• Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Indrumar de proiect, format electronic 2020</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ionuț Gabriel Ghionea, Module de proiectare asistată în CATIA V5 cu aplicații în construcția de mașini, Editura BREN, București, 2004, ISBN 973-648-317-7.</li> <li>• Ionuț Gabriel Ghionea, Proiectare asistată în CATIA v5, Editura BREN, București, 2007, ISBN 978-973-648-654-8.</li> </ul>			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității 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	Examinarea cunoștințelor teoretice și a capacității de implementare a acestora în aplicații practice Capacitatea de a elabora și utiliza scheme, diagrame structurale și de funcționare, reprezentări grafice și documente tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică (CP2) Abilitatea de a utiliza resurse CAD (CP3)	Evaluare finală prin probă practică (pe calculator) urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din proba practică.	60%
Seminar			
Laborator	Gradul de implicare al studenților în activitatea de laborator	Evaluarea continuă a susținerii referatelor de laborator	40%
Proiect			
<b>Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>○ cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> </ul> </li> <li>• Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>○ exemple analizate, comentate;</li> <li>○ mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>○ parcurgerea bibliografiei.</li> </ul> </li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2023		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

18.09.2023	
Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
18.09.2023	