

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava</b>
Facultatea	<b>Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management</b>
Departamentul	<b>Mecanică și Tehnologii</b>
Domeniul de studii	<b>Mecatronică și robotică</b>
Ciclul de studii	<b>Licență</b>
Programul de studii/calificarea	<b>Mecatronică/Inginer</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR</b>				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților de laborator/proiect	<b>S.I.dr.ing. Sergiu SPÎNU</b>				
Anul de studiu	<b>III</b>	Semestrul	<b>6</b>	Tipul de evaluare	<b>C</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: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				<b>DO</b>

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

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

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	<b>5</b>
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	<b>11</b>
II d) Tutoriat	<b>0</b>
III Examinări	<b>2</b>
IV Alte activități:	<b>0</b>

Total ore studiu individual	<b>31</b>
Total ore pe semestru	<b>75</b>
Numărul de credite	<b>3</b>

### 4. Precondiții

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desen tehnic, Informatică aplicată</li> </ul>
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1: Operarea cu concepte din discipline fundamentale</li> </ul>

### 5. Condiții

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• videoproiector, note de curs in format electronic, prezentări multimedia</li> </ul>	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• videoproiector, îndrumar de laborator in format electronic, rețea de calculatoare cu soft-uri specifice domeniului: Catia, Solid Works, Solid Edge</li> </ul>
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• îndrumar de proiect in format electronic, rețea de calculatoare cu soft-uri specifice domeniului: Catia, Solid Works, Solid Edge</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

Programa analitică / Fișa disciplinei

Competențe profesionale	<b>C2</b> Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice <b>C4</b> Aplicarea metodelor de proiectare, analiză și testare a elementelor și sistemelor mecanice
Competențe transversale	-

**7. Obiectivele disciplinei**

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea 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>
Obiective specifice	<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> <li>• inițierea în activitatea de cercetare specifică disciplinei.</li> <li>• aplicarea tehnicilor moderne de proiectare și dezvoltarea aptitudinilor necesare rezolvării problemelor de acest fel cu ajutorul sistemelor integrate CAD de grafică asistată și grafică inginerescă.</li> </ul>

**8. Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Laborator			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcția, editarea și analiza schițelor - Modulul Catia Sketcher                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Construirea unei schițe</li> <li>○ Constrângerea unei schițe</li> <li>○ Efectuarea de operații asupra profilelor</li> <li>○ Analiza schiței</li> </ul> </li> </ul>	6	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Extrudarea</li> <li>○ Revoluția</li> <li>○ Baleiajul</li> <li>○ Lisajul</li> <li>○ Racorduri și teșituri</li> <li>○ Nervuri</li> <li>○ Filete</li> <li>○ Crearea găurilor predefinite</li> <li>○ Funcții de copiere în rețea</li> <li>○ Funcția de creare carcasa</li> <li>○ Proiectarea muchiilor</li> <li>○ Alegerea materialului</li> <li>○ Instrumente de măsură și analiză a volumelor</li> <li>○ Operațiuni cu corpuri</li> </ul> </li> </ul>	8		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea asamblărilor – Modulul Catia Assembly Design                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modalități de poziționare a reperelor</li> <li>○ Stabilirea tipurilor de constrângeri</li> <li>○ Verificarea gradelor de libertate</li> <li>○ Vizualizări explodate</li> </ul> </li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea desenului de execuția – Modulul Catia Drafting                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generarea proiecțiilor</li> <li>○ Generarea dimensiunilor</li> <li>○ Generarea rupturilor, a vederilor de detaliu</li> </ul> </li> </ul>	6		

Programa analitică / Fișa disciplinei

o	Rugozități și abateri geometrice		
•	Analiza cu elemente finite – Modulul Catia Generative Structural Analysis	4	
o	Alegerea legii constitutive a materialului		
o	Discretizarea domeniului corpului		
o	Convergența rezultatului		
o	Aplicarea analizei FE la asamblări		
•	Proiect – Tema: Proiectarea unui robinet sferic		expunere considerații teoretice și practice, răspunsuri întrebări, sinteza cunoștințelor, concluzii
•	Etape:		
1.	Crearea modelelor 3D ale părților componente	8	
2.	Realizarea asamblării	4	
3.	Realizarea desenelor de execuție	2	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Note de curs în format electronic, <a href="http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf">http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf</a></li> <li>• Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Indrumar de proiect, <a href="http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf">http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf</a></li> <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 asistata in CATIA v5, Editura BREN, Bucuresti, 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> </ul>			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Note de curs în format electronic, <a href="http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf">http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf</a></li> <li>• Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Indrumar de proiect, <a href="http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf">http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf</a></li> </ul>			

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



- Conținutul laboratorului și al proiectului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la alte universități din țară și străinătate.


10. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar			
Laborator	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă practică (pe calculator) și orală	60%
Proiect	Note acordate la etapele de proiect	Evaluare și susținerea proiectului	40%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>o însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>o cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> </ul> </li> <li>• Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>o abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>o exemple analizate, comentate;</li> <li>o mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>o parcurgerea bibliografiei.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)</i></p>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
------------------	-------------------------------	------------------------------------

Programa analitică / Fișa disciplinei

21.09.2018	Şef lucrări dr. ing. Sergiu SPÎNU 	Şef lucrări dr. ing. Sergiu SPÎNU 
------------	--	--

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof. dr. ing. Dumitru Amarandei 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ 