R40 Anexa 1

FIŞA DISCIPLINEI
(licență)

1. **Date despre program**

Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA „ȘTEFAN CEL MARE”, SUCEAVA**
Facultatea	**INGINERIE MECANICĂ, AUTOVEHICULE ȘI ROBOTICĂ**
Departamentul	**MECANICA SI TEHNOLOGII**
Domeniul de studii	**Mecatronică și Robotică**
Ciclul de studii	**Licență**
Programul de studii	**Mecatronică**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR (1)**				
Titularul activităților de curs	As. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Titularul activităților aplicative	As. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DF
	Categoria 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	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	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	21
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

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

Curriculum	• Nu este cazul
Competențe	• Nu este cazul

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

Desfășurare a cursului		• Laptop, PC; • Videoproiector; • Note de curs in format electronic; • Prezentări multimedia • Tablă (cursuri on-site); • Platformă online conferințe (cursuri on-line).
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• PC, Videoproiector, • Îndrumar de laborator în format electronic; • Rețea de calculatoare cu soft-uri specifice domeniului: Catia, Solid Works, Solid Edge.

	Proiect	•

6. **Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	• C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C3. 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	• Însușirea conceptelor, a regulilor și tehnicilor de concepție, realizare, analiză, verificare și optimizare a componentelor sistemelor mecanice, utilizând tehnologia informației și programele specifice CAD • cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; • explicarea și interpretarea unor idei, procese precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; • inițierea în activitatea de cercetare specifică disciplinei. • aplicarea tehnicilor moderne de proiectare și dezvoltare a aptitudinilor necesare rezolvării problemelor de acest fel cu ajutorul sistemelor integrate CAD de grafică asistată și grafică inginerească.
	•

8. **Conținuturi**

Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
1. Introducere. Generalități, Interfață, Funcții de manipulare și vizualizare, Codul culorilor în CATIA	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2. Modulul CATIA Sketcher, Construirea schițelor	2		
3. Modulul CATIA Sketcher, Constrângerea schițelor	2		
4. Modulul CATIA Sketcher, Efectuarea de operații asupra pofilelor	2		
5. Modulul CATIA Sketcher, Analiza schiței	2		
6. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Extrudarea, Revoluția.	2		
7. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Baleiajul, Lisajul.	2		
8. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Racorduri și teșituri, Nervuri.	2		
9. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Filete, Crearea găurilor predefinite.	2		
10. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Funcții de copiere în rețea, Funcția de creare a carcaselor.	2		
11. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Proiectarea muchiilor, alegerea materialului, Instrumente de măsură și analiză a volumelor.	2		
12. Reprezentarea solidelor prin proiecții – Introducere în Modulul Catia Drafting	2		
13. Reprezentarea solidelor prin proiecții, Obținerea proiecțiilor unui model 3D, Cotarea schițelor 2D.	2		
14. Reprezentarea solidelor prin proiecții, Realizarea indicatorului și a schițelor 2D individuale.	2		

Bibliografie

1. Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Note de curs în format electronic, http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf
2. Ionuț Gabriel Ghionea, CATIA V5. Aplicatii de proiectare parametrica si programare, Editura Printech, București,

2021, ISBN 978-606-23-1264-0.
Bibliografie minimală
1. Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Note de curs în format electronic, http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[curs].pdf-1.pdf 2. Ionuț Gabriel Ghionea, CATIA V5. Aplicatii de proiectare parametrica si programare, Editura Printech, București, 2021, ISBN 978-606-23-1264-0..

Aplicații (laborator)	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
1. Aplicații privind construcția, editarea și analiza schițelor, Crearea de profile pentru piese de tip placă.	4	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2. Aplicații privind construcția, editarea și analiza schițelor, Crearea de profile pentru corpuri de revoluție.	4		
3. Aplicații privind construcția, editarea și analiza schițelor, Crearea de profile pentru piese de tip carcasă.	4		
4. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei flanșe cilindrice.	2		
5. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei piulițe.	2		
6. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei biele.	2		
7. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unui corp de robinet.	2		
8. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unui suport.	2		
9. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei bucșe.	2		
10. Aplicații privind reprezentarea solidelor prin proiecții, după un model 3D existent.	2		
11. Aplicații privind reprezentarea solidelor prin proiecții, desen de execuție.	2		
Bibliografie			
1. Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Îndrumar de proiect, http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf 2. Ionuț Gabriel Ghionea, CATIA V5. Aplicatii de proiectare parametrica si programare, Editura Printech, București, 2021, ISBN 978-606-23-1264-0..			
Bibliografie minimală			
1. Spînu Sergiu, Proiectare Asistată de Calculator, Îndrumar de proiect, http://www.usv.ro/updoc/Proiectare.Asistata.Calculator.[proiect].pdf 2. Ionuț Gabriel Ghionea, CATIA V5. Aplicatii de proiectare parametrica si programare, Editura Printech, București, 2021, ISBN 978-606-23-1264-0..			

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

- Conținutul laboratorului si 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	Gradului de însușire a tematicii subiectelor aferente biletului de examen	Evaluare prin probă practică (pe calculator) și orală	**60%**
Seminar			
Laborator	Gradul de efectuare al temelor de laborator.	Evaluare continuă și sumativă	**40%**
Proiect			
Standard minim de performanță			
Standarde minime pentru nota 5: Curs: - aplicarea cunoștințelor fundamentale tehnice la rezolvarea problemelor de CAD; - realizarea cel puțin a unei schițe 2D corecte pentru una din piesele biletului de examen;			

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;

Laborator:

- realizarea unui număr de minim 5 modele de corpuri solide 3D și tot atâtea schițe 2D ale piesei;
- predarea mapelor de laborator la timp;

Standarde minime pentru nota 10:

Curs:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate referitoare la modulul CAD;
- să poată analiza, explica, interpreta modul logic de succesiune a operațiile necesare realizării modelului solid 3D, respectiv a schiței 2D și realizarea tuturor pieselor mecanice utilizate în domeniul mecatronicii/roboticii din biletul de examen;

Laborator:

- să dovedească un mod personal de abordare și interpretare a cunoștințelor care necesită un studiu mai aprofundat.
- realizarea unui număr de minim 30 modele de corpuri solide 3D distincte și tot atâtea schițe 2D ale acestor piese;
- predarea mapelor de laborator la timp;

La aprecierea cadrului didactic titular, activitățile pe parcurs, în cazul absentării de la activitățile directe, pot fi echivalate parțial, pentru studenții care lucrează în domeniu (certificat prin adeverințe de la unitatea unde lucrează), prin întocmirea unor referate, proiecte sau teste care să abordeze tematicile orelor la care s-a absentat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
15.09.2022	As. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	As. dr. Ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2022	Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2022	Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie