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	**Mecanică și 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			**Șef lucr. dr. ing.ROMÂNU Ionut**		
Titularul activităților aplicative			**Șef lucr. dr. ing.ROMÂNU Ionut**		
Anul de studiu	**I**	Semestrul	**1**	Tipul de evaluare	**Colocviu**
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	• -
Competențe	• -

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

Desfășurare a cursului		• Sală de curs dotată cu Laptop / PC, Videoproiector, Tablă (cursuri on-site), Platformă online conferințe (cursuri on-line)
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• Sală laborator dotată cu PC, Videoproiector, 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 (C3) • cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; (C1) • explicarea și interpretarea unor idei, proces precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei; (C1) • 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. (C3)
	•

8. **Conținuturi**

Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
1. 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	instruire, expunere, conversație	
2. Introducere. Generalități, Interfață, Funcții de manipulare și vizualizare, Codul culorilor în CATIA	1	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
3. Modulul CATIA Sketcher, Construirea schițelor	2		
4. Modulul CATIA Sketcher, Constrângerea schițelor	2		
5. Modulul CATIA Sketcher, Efectuarea de operații asupra pofilelor	2		
6. Modulul CATIA Sketcher, Analiza schiței	2		
7. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Extrudarea, Revoluția.	2		
8. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Baleiajul, Lisajul.	2		
9. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Racorduri și teșituri, Nervuri.	2		
10. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Filete, Crearea găurilor predefinite.	2		
11. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Funcții de copiere în rețea, Funcția de creare a carcaselor.	2		
12. Crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Proiectarea muchiilor, alegerea materialului, Instrumente de măsură și analiză a volumelor.	2		
13. Reprezentarea solidelor prin proiecții – Introducere în Modulul Catia Drafting	2		
14. Reprezentarea solidelor prin proiecții, Obținerea proiecțiilor unui model 3D, Cotarea schițelor 2D.	2		
15. 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. Aplicații 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. Aplicații de proiectare parametrica si programare, Editura Printech, București, 2021, ISBN 978-606-23-1264-0..

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenţilor cu conţinutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	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 piese de tip placă.	4		
3. Aplicații privind construcția, editarea și analiza schițelor, Crearea de profile pentru corpuri de revoluție.	4		
4. Aplicații privind construcția, editarea și analiza schițelor, Crearea de profile pentru piese de tip carcasă.	2		
5. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei flanșe cilindrice.	2		
6. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei piulițe.	2		
7. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei biele.	2		
8. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unui corp de robinet.	2		
9. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unui suport.	2		
10. Aplicații privind crearea modelelor 3D – Modulul Catia Part Design, Crearea unei bucșe.	2		
11. Aplicații privind reprezentarea solidelor prin proiecții, după un model 3D existent.	2		
12. 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. Aplicații 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. Aplicații 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 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**
    10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs
    10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-Gradului de însușire a tematicii de curs (C1) în cadrul subiectelor aferente biletului de examen; - Capacitatea de analiză și alegere a modului logic de succesiune a operațiilor necesare realizării modelelor 2D respectiv 3D în programe CAD (C3).	Colocviu prin probă practică (pe calculator) care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor	**60%**
Seminar			
Laborator	Gradul de corectitudine a temelor din portofoliul	Evaluare continuă pe	**40%**

	de laborator.	parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare portofoliu)	
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;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2023	Şef lucrări dr. ing. ROMÂNU Ionuţ	Şef lucrări dr. ing. ROMÂNU Ionuţ

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	Prof.hab.dr.ing. ALACI Stelian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2023	Conf.univ.dr.ing. CERLINCĂ Delia

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
18.09.2023	Prof.dr.ing. MUSCÂ Ilie