

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industriala si Management
1.4. Domeniul de studiu	Inginerie Industrială
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	TEHNOLOGIA CONSTRUCTIILOR DE MAȘINI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator a produselor - sisteme CAD	Cod	FING.IIM.TCM.L.SO.3.2020.C-5.6		
2.2. Titular activități de curs	Prof.dr.ing. Daniel MANOLEA				
2.3. Titular activități practice	Prof.dr.ing. Daniel MANOLEA				
2.4. An de studiu ²	2	2.5. Semestrul ³	3	2.6. Tipul de evaluare ⁴	C
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	0	2	0	0	4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28	0	28	0	0	56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					6
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Operare calculator, Desen tehnic, Rezistenta, Mecanica, Organe de masini
4.2. Competențe	Operare sisteme de calcul, vedere in spatiu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Participarea activa, discuții, comentarii si prezentări aplicative
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Elaborarea si susținerea lucrărilor planificate. Participarea activa

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.		0.25
	CP2	Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice		0.5
	CP3	Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și a sistemelor tehnologice de prelucrare în special		2
	CP4	Elaborarea, validarea și aplicarea metodologiilor pentru proiectarea, selectarea, testarea, exploatarea și asigurarea mentenanței sistemelor tehnologice de prelucrare		0.5
	CP5	Conceperea și aplicarea procedurilor exploatarei sistemelor tehnologice de prelucrare, a soluțiilor de mecanizare, robotizare și automatizare a proceselor de prelucrare pe acestea		0.5
	CP6	Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice de fabricație		0.25
6.2. Competențe transversale	CT1	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor		0.33
	CT2	Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități		0.33
	CT3	Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării		0.34

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și a metodelor de bază ale modelării produselor
-------------------------	---

7.2. Obiectivele specifice	Să analizeze din punct de vedere funcțional și tehnologic modelul Să stabilească corect etapele procesului de modelare Să utilizeze corect instrumentele specifice ale programului cde modelare
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

8.1. Curs²⁰		Metode de predare²¹	Nr. ore
Curs 1	Noțiuni introductive. Tematica și obiectivele cursului. Analiza procesului de proiectare. Configurația sistemului CAD. Interfața cu utilizatorul	Prelegerea clasică asistată de folosirea mijloacelor de proiectare a imaginilor / problematizarea, învățarea prin descoperire, experiment și studiul de caz.	2
Curs 2	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 1		2
Curs 3	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 2		2
Curs 4	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 3		2
Curs 5	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 4		2
Curs 6	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 5		2
Curs 7	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 6		2
Curs 8	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 7		2
Curs 9	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 8		2
Curs 10	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 9		2
Curs 11	Modelarea pieselor într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 10		2
Curs 12	Modulul de asamblare într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 1		2
Curs 13	Modulul de asamblare într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA) 2		2
Curs 14	Modulul de desenare într-o aplicație CAD (CREO/Pro/Engineer sau CATIA)		2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare²²	Nr. ore
Laborator 1	Definirea schițelor. Utilizarea mediului de schițare. Comenzi de schițare 2D. Cotarea schiței, utilizarea constrângerilor - 1	Studiu teoretic / Aplicații practice	2
Laborator 2	Definirea schițelor. Utilizarea mediului de schițare. Comenzi de schițare 2D. Cotarea schiței, utilizarea constrângerilor - 2		2
Laborator 3	Definirea formelor simple: pad, pocket		2
Laborator 4	Definirea formelor simple: shaft, groove		2
Laborator 5	Definirea formelor simple ingineresti: hole, filete		2
Laborator 6	Definirea, utilizarea entitatilor de referinta (punct, linie, plan) – 1		2
Laborator 7	Definirea entitatilor de referinta (2). Definirea si utilizarea relatiilor in model.		2



Laborator 8	Definirea formelor cosmetice (fillet, chamfer)		2
Laborator 9	Definirea formelor ingineresti (shell)		2
Laborator 10	Definirea formelor ingineresti (draft, stiffener)		2
Laborator 11	Recomandari de modelare (geometrical set, body)		2
Laborator 12	Editarea modelelor (translatie scalare, copiere simetrica, multiplicare rectangulara si circulara)		2
Laborator 13	Asamblare bottom- up (1).		2
Laborator 14	Asamblare bottom- up (2).		2
Total ore laborator			28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	MANOLEA, DANIEL, Proiectare prin CREO-ProEngineer WildFire 5.0 : modelare / Daniel Manolea. - Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2013, ISBN 978-606-12-0607-0, 004(075.8)
	MANOLEA, DANIEL, Proiectare prin CREO-ProEngineer WildFire 5.0 : asamblare-desenare / Daniel Manolea. - Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2013, ISBN 978-606-12-0608-7, 004(075.8)
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	CATIA CORE TOOLS, Michel Michaud, Mc Graw Hill, ISBN 978-0-07-170026-9

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil

11. Evaluare


Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁴
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁵ :	100 %	70% (minim nota 5)	
		Teme de casă:	0 %		
		Alte activități ²⁶ :	0 %		
		Evaluare finală:	0 %		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		-	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Demonstrație practică		30% (minim nota 5)	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese			-	
11.5 Standard minim de performanță ²⁷					50% (minim nota 5)

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.



Data completării: |_0_|_8_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

Data avizării în Departament: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof .dr. ing. Daniel Manolea	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. ing. Ioan Bondrea	
Director Departament	Conf. dr. ing. Claudia Gîrjob	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁷ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.