

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industrială și management
1.4. Domeniul de studiu	Inginerie Industrială
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Bazele creației tehnice	Cod	FING.IIM.TCM.L.SA.5. 1010.C-2.8
2.2. Titular activități de curs	Popescu Liliana Georgeta		
2.3. Titular activități practice	Popescu Liliana Georgeta		
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	5
2.6. Tipul de evaluare ⁴	C		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	A	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
1	-	1	-	-	2
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
14	-	14	-	-	28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat ⁹					14

Examinări ¹⁰	4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)	22
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)	28
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)	50
3.6. Nr ore / ECTS	25
3.7. Număr de credite¹³	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	Documentare pe internet, înțelegere a textului citit într-o limbă străină (pentru documentare într-o limbă străină), utilizare a programelor Microsoft Word și Power Point

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Necesară tablă, laptop și videoproiector pentru prezența fizică la ore sau platformă online (Classroom, Meet sau similare) pentru predarea online
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Flipchart, legătură la internet pentru documentare online, acces la Miro sau altă platformă echivalentă pentru lucrul online

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸			2	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.		1
	CP2	Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice		
	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.		
	CP4	Elaborarea, validarea și aplicarea metodologiilor pentru proiectarea, selectarea, testarea, exploatarea și asigurarea mentenanței sistemelor tehnologice de prelucrare.		
	CP5	Conceperea și aplicarea procedurilor exploatarea sistemelor tehnologice de prelucrare, a soluțiilor de mecanizare, robotizare și automatizare a proceselor de prelucrare pe acestea.		

	CP6	Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice de fabricație.	
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.	0.5
	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.	0.5
	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.	

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

7.1. Obiectivul general	Studentii vor fi capabili să dezvolte un proiect cu caracter de noutate, prin apelarea la tehnici specifice de documentare, găsire de idei noi și trierea lor în scopul determinării optimului relativ la anumite criterii
7.2. Obiectivele specifice	Studentii vor fi capabili să dezvolte un produs/proces tehnic nou, prin parcurgerea sistematică a etapelor necesare Studentii vor putea aplica tehnici și metode de îmbunătățire a creativității (atât personală cât și de grup) Studentii vor putea utiliza tehnici de comparare a diferitelor versiuni ale unui produs pentru a alege varianta optimă; studentii vor fi capabili să identifice criteriile care ar trebui să le determine alegerea între diferitele variante Studentii vor putea documenta temeinic o problemă prin apelarea la standarde, normative, produse existente sau alte baze de date online sau offline Studentii vor colabora în mediul online pentru rezolvarea problemelor Studentii vor folosi diverse aplicații pe calculator Studentii vor învăța să identifice programe de calculator care ajută la prelucrarea informațiilor

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
--------------------------------	--	----------------

Curs 1	Prezentarea cursului, a fișei disciplinei și a modalităților de evaluare Etapile procesului creator; rolul creativității și inovării în industrie; creativitate și invenție – noțiuni definitorii	Prelegere, discuții cu studenții Vizionare film și discuții pe baza lui	2
Curs 2	Surse potențiale de inovare. Factorii care influențează creativitatea: generalități, factorii biologici, factorii intelectuali, factorii nonintelectuali și factori auxiliari ai creativității	conversația euristică prelegerea intensificată aplicații	1
Curs 3	Etapă de pregătire: definirea problemei, documentarea	conversația euristică lucrul în echipe	1
Curs 4	Instrumente utilizate pentru sistematizarea informațiilor: mind map, diagrama Fishbone; diagrama de proces	conversația euristică aplicații	2
Curs 5	Metode creative de grup (Brainstorming, Brainwriting, Delphi, liste interogative, Șase pălării gânditoare) și individuale (gândirea laterală, asocierea și consonanța, analogia și extrapolarea, inversia, empatia, combinarea și modificarea - ameliorarea - dezvoltarea, Scamper)	conversația euristică lucrul în echipe și individual vizionare filme	6
Curs 6	Tehnici pentru alegerea variantelor : analiza multicriterială, tehnica Pindar, analiza morfologică	conversația euristică studiu de caz	
Total ore curs:			14
Activități practice (8.2.b. Laborator²²)		Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Aplicații pentru lucrul online: jamboard, mentimeter, documente Google, Kahoot, lucrul în echipe. Prezentare activitate laborator, modalități de evaluare, formare echipe de lucru; stabilire teme de lucru		Studii de caz	2
Act.2 Definirea corectă a problemelor și documentarea; întocmirea unui Mind map		studii de caz; lucrul în echipe; lucrul individual Mind Map în AYO	2
Act.3 Găsirea de idei noi prin Brainstorming și trierea lor		Ședință de brainstorming combinată cu o tehnică individuală la alegere	2
Act.4 Aplicarea analizei multicriteriale pentru alegerea variantei optime		Lucru în echipă	2
Act.5 Prezentarea proiectului realizat în orele de laborator; autoevaluări și evaluări între echipe		Prezentarea miniproiectelor	2

Act.6 Aplicarea metodei „Șase pălării gânditoare”	Lucru în echipe	2
Act.7 Aplicarea tehnicii SCAMPER	Lucru în echipe	2
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Simion, Carmen, ș.a., Incursiuni în creativitate, Ed. ULB Sibiu, 2002
	Belous, V., Manualul inventatorului, București, Editura Tehnică, 1990
	Clegg, B., Birch, P., Creativitatea- curs rapid, Ed. Polirom, Iași, 2003
	Foster, J., O idee genială: cum să faci să ai idei bune: ghid practic de creativitate, Ed. Humanitas, 2006, pp. 130-138.
	*** https://www.ayoa.com/
	Scott Cochrane, Mintea creativă, Ed. Niculescu, 2017
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	De Bono, E., Șase pălării gânditoare, Ed. Curtea Veche, 2003
	De Bono, E., Gândirea laterală, Ed. Curtea Veche, 2003
	Miller, D., Fii genial! Cum să ai idei strălucite, Ed. Rentrop & Straton, Buc., 2010
	Agustin Fuentes, Scanteia creativa, Ed. Publica, 2017
	Amit Goswami, Creativitate Cuantica, Ed. FOR YOU, 2017
	Allison Arden, The Book of Doing: Everyday Activities to Unlock Your Creativity and Joy, Penguin Publishing Group, 2012
	*** https://www.youtube.com/watch?v=Mtjatz9r-Vc

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
		Teste pe parcurs ²⁵ :	30%	65%	nCPE
11.4a Examen / Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Evaluare pe parcurs prin teste Kahoot a câte 3 întrebări		(minim 5)	
		Teme de casă: Documentarea inițială pentru miniproiect, se prezintă la a doua ședință de laborator	10%		CPE

		Alte activități ²⁶ : Participare la Sesiunea științifică studentescă	10%		nCPE
		Evaluare finală:	50%		
11.4c Laborator	evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	- Prezentarea miniproiectului - Evaluare intercolegială		35% (minim 5)	CPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁷ Participarea activă la ședințele de laborator cu obținerea notei de minim 6 la evaluarea intercolegială . Minim 10 răspunsuri corecte la testele Kahoot. Răspunsuri corecte la minim 3 întrebări la evaluarea finală.					

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: | 2 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: | 0 | 2 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	ș.l. dr. ing. Liliana Georgeta POPESCU	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. ing. Ioan BONDREA	
Director Departament	prof. univ. dr. ing. Dan MIRICESCU	

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)

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

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
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = 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 problematicei 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.