

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2. Școala doctorală	Toate școlile doctorale
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Toate domeniile
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	etică și integritate academică				
2.2. Titular activități de curs	Nu este cazul				
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. Radu Vancu				
2.4. An de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	DO	2.8. Categoria formativă a disciplinei	DC		

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	Total
0	1	-	-	1
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	Total
0	14	-	-	14
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				13
Tutoriat				10
Examinări				3
3.3. Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)				76
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)				14
3.5. Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)				90
3.6. Nr ore / ECTS				30
3.7. Număr de credite				3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum)	-
4.2. Competențe	Competență și performanță culturală corespunzătoare Competențe minime de operare pe calculator (Word, PowerPoint, Internet Explorer sau Google Chrome, motoare de căutare, e-mail) Utilizarea mijloacelor de informare (internet, biblioteci virtuale etc.)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Lectura materialelor (suport curs) și acumularea informațiilor Platforma Google Meet Cunoașterea instrumentelor/tehnicilor de căutare și stocare a informației
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic)	Lectura bibliografiei recomandate Demonstrarea capacităților de gestionare/înțelegere a informației Elaborarea și susținerea/predarea lucrărilor planificate

6. Rezultate ale învățării

Numărul de credite alocat disciplinei: 10				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
1.	cunoștințe avansate în domeniu	stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată	capacitatea de identificare, formulare și soluționare într-o manieră creativă a problemelor de cercetare	0.5
2.	cunoștințe privind elaborarea proiectelor de cercetare (referate, studii, sinteze, monografii etc.)	cunoașterea procedurilor clasice în cercetare	capacitate de a redacta lucrări științifice și alte materiale academice la un nivel avansat, într-un stil adecvat domeniului de studiu și cu respectarea rigorilor specifice acestuia la nivel național și internațional	0.5
3.	capacitatea de a prelucra și procesa date la un nivel avansat, inclusiv prin utilizarea softurilor dedicate, în funcție de domeniu	abilități de documentare și valorificare a lucrărilor științifice	abilități lingvistice la nivel academic în limbi de circulație internațională necesare documentării și elaborării de lucrări științifice	0.5
4.	cunoștințe privind utilizarea legislației în domeniul drepturilor de proprietate intelectuală	aptitudini și competențe digitale avansate, parte a transformării digitale la nivel social, inclusiv prin utilizarea inteligenței artificiale	înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii cercetării științifice în domeniul respectiv	0.5
5.	cunoștințe de management al echipelor de cercetare	abilități de interrelaționare și de lucru în echipă	capacitatea de a stabili un scop de cercetare și de a construi strategii de muncă colaborativă pentru atingerea lui	0.5
6.	cunoștințe privind gândirea critică, inclusiv aptitudinea de a analiza, interpreta	competențe lingvistice avansate în limbi de circulație internațională	competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul științei și culturii	0.5



	sau formula raționamente în diferite contexte			
--	---	--	--	--

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

7.1. Obiectivul general	- construirea unei culturi academice curate, prin înțelegerea caracterului esențial al eticii și integrității cercetării pentru construirea unei societăți fundamentată etic și asimilarea și aplicarea principiilor și valorilor etice ale cercetării științifice.
7.2. Obiectivele specifice	În urma studierii disciplinei privind etica și integritatea academică, studenții vor fi capabili: - să cunoască normele fundamentale ale eticii cercetării științifice; - să identifice abaterile de la aceste norme etice, în toată varietatea lor; - să identifice plagiatul, în toate formele lui; - să înțeleagă și să evite practicile de cercetare conexe cu plagiatul și cu furtul de idei; - să își construiască în mod corect un proiect de cercetare în care referințele la stadiul anterior al cercetării sunt onest prezentate; - să atribuie în mod onest rezultatele cercetării și să diferențieze între cele care sunt proprii și cele preexistente sau obținute concomitent de alte persoane sau alte echipe de cercetare; - să își stabilească în mod corespunzător obiectivele cercetării și să elaboreze o strategie de realizare ale lor, atât individual, cât și în echipă, respectând normele eticii și integrității academice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Nr. ore
-	-	-
Total ore curs:		0

8.2. Activități practice (Seminar)	Metode de predare	Nr. ore
Seminar 1 – Urmărirea construcției istorice a noțiunilor de proprietatea intelectuală, drept de autor, copyright etc.	discuții, dezbateri	2
Seminar 2 – Proiecție imaginară a unei societăți în care normele cercetării etice nu funcționează	discuții, dezbateri	2
Seminar 3 – Etica academică. Principii și ilustrări în practica academică contemporană. Studii de caz	discuții, dezbateri	2
Seminar 4 – Integritatea academică. Principii și ilustrări în practica academică contemporană. Studii de caz	discuții, dezbateri	2
Seminar 5 – Tipuri de plagiat. Modalități de identificare. Studii de caz	discuții, dezbateri, analiză de lucrări	2
Seminar 6 – Alte tipuri de încălcare a eticii și integrității academice. Studii de caz	discuții, dezbateri	2
Seminar 7 – Strategii și practici etice de muncă individuală și colaborativă în proiectele de cercetare. Studii de caz	discuții, dezbateri, analiză de lucrări	2
Total ore seminar		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	ALLEA (All European Academies), <i>The European Code of Conduct for Research Integrity – Revised Edition</i> . 2023. Berlin. DOI 10.26356/ECOC
	American Association for the Advancement of Science (AAAS) (2017). <i>Ethics & Principles for Science & Society Policy-Making: The Brussels Declaration</i>
	InterAcademy Partnership (IAP) (2022). "Combating Predatory Academic Journals and Conferences."
	European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (2020). "Access to and Preservation of Scientific Information in Europe."
	Miroiu, Mihaela (coord.), Daniela Cutaș, Ana Bulai, Liviu Andreescu, Daniela Ion. <i>Etica în universități. Cum este și cum ar trebui să fie: cercetare și cod</i> . România: Ministerul Educației și Cercetării, 2005
	Papadima, Liviu (ed.). <i>Deontologie academică. Curriculum cadru</i> . București: Editura Universității din București, 2017
	Socaciu, Emanuel, Constantin Vică, Emilian Mihailov, Toni Gibeau, Valentin Mureșan, Mihaela Constantinescu. <i>Etică și integritate academică</i> . 2018. București: Editura Universității din București
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/guidance/european-code-of-conduct-for-research-integrity_horizon_en.pdf
	http://www.sci-com.eu/main/docs/Brussels-Declaration.pdf
	http://publicationethics.org/resources/guidelines
	https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6e5718ef-f179-11ea-991b-01aa75ed71a1
	https://www.wcrif.org/guidance/cape-town-statement
	https://www.interacademies.org/publication/predatory-practices-report-English
	https://eticasiintegritate.unibuc.ro/wp-content/uploads/2018/11/Etica-si-integritate-academica.pdf
	https://www.unibuc.ro/wp-content/uploads/sites/7/2018/09/Deontologie-Academica-Curriculum-cadru.pdf

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

- elaborarea unor instrumente eficiente de cunoaștere a personalității
- proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală	Obs.
11.4a Examen / Colocviu	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Redactarea unei lucrări științifice	20 %	CPE
	Rigoarea științifică a limbajului		20 %	
	Organizarea conținutului		20 %	
11.4b Seminar	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații		20 %	
	Participare activă la seminarii	Fișă de evaluare	20 %	
11.5 Standard minim de performanță: 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.11.3.				

Cunoștințele vor trebui să acopere 3 subiecte largi:

- Conceptele de etică și integritate academică;
- Conceptele de proprietate intelectuală, drept de autor, copyright;
- Conceptul de plagiat, în toate formele și practicile lui.

Cerințe minime pentru calificativul „suficient”:

- cunoștințe generale filologice de bază;
- cunoașterea obiectului și scopului disciplinei;
- dovada însușirii minime a materiei;
- utilizarea corectă a termenilor de specialitate;
- capacitatea de a comunica în scris și oral în limba română sau o limbă de circulație internațională, fluent și corect din punct de vedere al normelor lingvistice în vigoare;
- cunoașterea definițiilor și a conceptelor bazale privitoare la etica și integritatea academică;
- cunoașterea problemelor fundamentale ale cercetării în domeniul eticii și integrității academice.

Cerințele de mai sus sunt cumulative.

Cerințe minime pentru calificativul „foarte bine”:

- cunoașterea celor mai importante noțiuni și concepte din domeniul eticii și integrității academice;
- cunoașterea și argumentarea conceptelor și tezelor principale ale disciplinei;
- cunoașterea tehnicilor și metodelor de cercetare;
- participarea constructivă la activitățile didactice;
- însușirea aprofundată a materiei;
- parcurgerea și cunoașterea bibliografiei generale din domeniu;
- participarea la manifestări științifice și la activități extracurriculare din domeniu.

Cerințele de mai sus sunt cumulative.

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 | 1 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

Data avizării în Departament: | 1 | 5 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină/seminar	Prof. univ. dr. Radu Vancu	



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
DIN SIBIU

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Institutul de Organizare a Studiilor Doctorale și Postdoctorale

Coordonator Domeniu de studii universitare de doctorat	Prof. univ. dr. Andrei Terian	
Director Școală doctorală de Filologie și Istorie	Prof. univ. dr. Doris Sava	

RAPORT AUTOEVALUARE FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
Școala doctorală	Filologie și Istorie
Domeniul de studii universitare de doctorat	Filologie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică		Cod	
Titular activități de curs	Prof. univ. dr. Radu Vancu			
Titular activități practice	Prof. univ. dr. Radu Vancu			
An de studiu	I	Semestrul	I	Tipul de evaluare
Regimul disciplinei	DO	Categoria formativă a disciplinei		C
				DC

3. Modificări fișă disciplină

Nr. crt.	Criteriu	Modificare (se va alege varianta DA sau NU)	Observații
1.	Distribuția fondului de timp	☒ DA ☐ NU	
2.	Precondiții aferente disciplinei	☐ DA ☒ NU	
3.	Condiții aferente disciplinei	☐ DA ☒ NU	
4.	Competențele oferite de disciplină	☒ DA ☐ NU	
5.	Obiectivele disciplinei	☐ DA ☒ NU	
6.	Conținuturile disciplinei	☐ DA ☒ NU	
7.	Metode de predare	☒ DA ☐ NU	
8.	Bibliografie	☒ DA ☐ NU	
9.	Evaluare	☒ DA ☐ NU	
10.	Alte observații (dacă este cazul)		

Data completării: |_0_|_1_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_5_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. Radu Vancu	

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Școala doctorală	Științe Inginerești și Matematică
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Inginerie și Management
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării științifice. Științe ingineresti, științe exacte, științele vieții				
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. Kifor Vasile Claudiu				
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. Kifor Vasile Claudiu				
2.4. An de studiu ¹	1	2.5. Semestrul ²	1	2.6. Tipul de evaluare ³	E
2.7. Regimul disciplinei ⁴	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁵	F		

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	Total
2	1	-	-	3
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	Total ⁶
2	1	-	-	3
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁷				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				60
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				30
Tutoriat ⁸				14
Examinări ⁹				4
3.3. Total ore alocate studiului individual ¹⁰ ($NOSI_{sem}$)				168
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)				42
3.5. Total ore pe semestru ¹¹ ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)				210
3.6. Nr ore / ECTS				30
3.7. Număr de credite ¹²				7



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹³	Nu este cazul
4.2. Competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁴	Google Classroom, Videoproiector, Dispozitive electronice și conexiune Internet
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁵	Sală de curs dotată cu smart board, videoproiector, platforme specializate pentru desfășurarea activităților didactice, în regim online.

6. Rezultate ale învățării ¹⁶

Numărul de credite alocat disciplinei: 7				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
RÎ 1	Cunoștințe specifice domeniului de studii doctorale și cunoștințe interdisciplinare	Abilitatea de sinteză și evaluare, necesară pentru rezolvarea problemelor critice de cercetare și/sau inovație și pentru extinderea și redefinirea cunoștințelor existente sau a practicilor profesionale	Demonstrarea unui nivel ridicat de autoritate, inovație, de integritate științifică și profesională și a unui angajament susținut pentru dezvoltarea de noi idei sau procese aflate în avangarda unei situații de muncă ori de studiu, inclusiv cercetarea.	2
RÎ 2	Cunoștințe aprofundate privind metodologia cercetării științifice, principiile epistemologice ale cunoașterii și tipologiile de cercetare specifice științelor ingineresti, exacte și ale vieții.	Doctorandul este capabil să proiecteze și să deruleze o cercetare științifică, să selecteze metode și instrumente adecvate, să analizeze critic datele și să interpreteze rezultatele în raport cu teoria.	Demonstrează capacitate de lucru autonom în activitatea de cercetare, asumându-și responsabilitatea pentru deciziile metodologice și etice implicate în procesul de investigare.	2
RÎ 3	Cunoștințe privind structura și etapele elaborării unei teze de doctorat, normele de redactare științifică și cerințele publicării academice.	Doctorandul poate elabora un plan coerent de cercetare, poate gestiona resursele și timpul aferent, și este capabil să comunice științific rezultatele prin articole, prezentări sau conferințe.	Manifestă inițiativă și autonomie în formularea și argumentarea propriilor contribuții originale la domeniul de cercetare.	3



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

7.1. Obiectivul general	înțelegerea mecanismelor cunoașterii științifice, a modului de construcție a teoriilor
7.2. Obiectivele specifice	- înțelegerea rolului teoriei și cercetării în cunoașterea științifică - cunoașterea strategiilor de cercetare științifică - dezvoltarea abilităților necesare întocmirii unor proiecte de cercetare - cunoașterea modului de instrumentalizare a paradigmelor (construcția instrumentelor, culegerea datelor, prelucrarea datelor) - corelarea cunoștințelor dobândite cu cunoștințe asimilate în cadrul altor discipline - dezvoltarea deprinderilor necesare unui cercetător

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁷	Metode de predare ¹⁸	Nr. ore
Cadrul general al studiilor universitare de doctorat; reglementări la nivel internațional, național și instituțional.	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	2
Competențe asigurate de programele de pregătire doctorală; studiile universitare avansate și cercetarea științifică ca și componente ale programului de pregătire	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Spre o abordare inter - multi – pluri - trans disciplinară. Cateva aspecte despre munca în echipă, comunicare, grupuri de lucru, structuri piramidale de cercetare	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Publicații științifice; unde, ce și cum publicăm?	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Cunoaștere comună - cunoaștere științifică. Despre strategiile cunoașterii.	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Realism și relativism. Obiectivism și subiectivism. Pozitivism și non-pozitivism. Cantitativ și calitativ. Tipuri de studii (exploratorii, descriptive, explicative)	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Planul de cercetare. Bugetul de timp.	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	2
Metode calitative și cantitative în cercetarea științifică	conversația euristică explicația prelegerea intensificată organizator grafic	4
Total ore curs:		28



8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ¹⁹ / 8.2.b. Laborator ²⁰ / 8.2.c. Proiect ²¹)	Metode de predare	Nr. ore
Exemplu construcție plan/proiect de cercetare.	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Managementul proiectului teza de doctorat	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Motivația alegerii temei de cercetare	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Prezentare foarte succintă a teoriei/teoriilor din care deriva ideea care sta la baza temei	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Formularea: problemei de cercetare, a întrebărilor de cercetare și a obiectivelor de cercetare. Specificarea ipotezelor	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Definirea operațională a conceptelor	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Specificarea metodei/metodelor de cercetare și motivarea alegerii sale/lor	conversația euristică dezbaterea demonstrația	2
Construcția instrumentului/instrumentelor de cercetare	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Descrierea universului populației și a eșantionului	conversația euristică dezbaterea demonstrația	2
Proceduri prelucrare și de analiză a datelor	conversația euristică dezbaterea demonstrația	2
Bugetul de timp pe perioada rămasă până la finalizarea studiilor de doctorat	conversația euristică dezbaterea demonstrația	1
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Babbie, Earl R. 2007. <i>The Practice of Social Research</i>. Belmont: Thompson Wadsworth. Belk, Russell W. 2006. <i>Handbook of Qualitative Research Methods in Marketing</i>. Northampton: Edward Elgar Publishing. Crotty, Michael. 2003. <i>The Foundations of Social Research</i>. London: Sage, pp. 1 – 17. Goldman, Alvin. 1999. <i>Knowledge in a Social World</i>, Oxford: Oxford University Press. Jonker, Jan și Pennink Bartjan. 2010. <i>The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science</i>. Berlin: Springer-Verlag Krippendorff, Klaus. 2004. <i>Content Analysis: An Introduction to Its Methodology</i>. London: Sage. Lancaster, Geoff. 2005. <i>Research Methods in Management</i>. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann. Oprean C. ed. 2006 <i>Metode și tehnici ale cunoașterii științifice</i>. Sibiu: Editura Universității Lucian Blaga.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Silverman, David. 2004. <i>Qualitative Research: Theory Method and Practice</i>. London: Sage. Ulin, Priscilla. Robinson, Elizabeth. Tolley, Elizabeth. 2005. <i>Qualitative Methods in Public Health: A Field Guide for Applied Research</i>. San Francisco: Jossey-Bass Wiley.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²

--

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²³
11.4a Examen / Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	30%	100 % (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁵ :	%		
		Evaluare finală:	70% (min. 5)		
11.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
11.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.		% (minim 5)	



	instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Demonstrație practică		
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁶ Doctorandul trebuie să identifice o problemă din domeniul său de interes, de natură științifică și/sau practică, iar în raport cu aceasta să definească, pe baza contextualizării problemei sau provocării respective, tema de cercetare. De asemenea, este necesar să formuleze întrebarea sau întrebările de cercetare și să stabilească obiectivul sau obiectivele urmărite. În continuare, studentul va proiecta ansamblul componentelor procesului de cercetare (teoretică și/sau aplicativă) necesare pentru soluționarea adecvată a problemei, utilizând metodologia și instrumentele studiate în cadrul cursului.				

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: 1_2_1_6_1 / 1_0_1_9_1 / 1_2_1_0_1_2_1_5_1

Data avizării în Departament: 1_2_1_9_1 / 1_0_1_9_1 / 1_2_1_0_1_2_1_5_1

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. ing. Kifor Vasile Claudiu	
Titular seminar	Prof. univ. dr. ing. Kifor Vasile Claudiu	
Coordonator Domeniu de studii universitare de doctorat	Prof. univ. dr. ing. Kifor Vasile Claudiu	
Director Școală doctorală.....	Prof. univ. dr. ing. Radu Breaz	

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

² 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

³ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁴ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁵ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ 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.)

¹² Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

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

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

¹³ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁴ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁵ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁶ Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri-si-standarde-doctorat/>)

¹⁷ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁸ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

¹⁹ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.

RAPORT AUTOEVALUARE FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Școala doctorală	
Domeniul de studii universitare de doctorat	

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Cod	
Titular activități de curs			
Titular activități practice			
An de studiu		Semestrul	
			Tipul de evaluare
Regimul disciplinei		Categoria formativă a disciplinei	

3. Modificări fișă disciplină

Nr. crt.	Criteriu	Modificare (se va alege varianta DA sau NU)	Observații
1.	Distribuția fondului de timp	☐ DA ☐ NU	
2.	Precondiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
3.	Condiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
4.	Competențele oferite de disciplină	☐ DA ☐ NU	
5.	Obiectivele disciplinei	☐ DA ☐ NU	
6.	Conținuturile disciplinei	☐ DA ☐ NU	
7.	Metode de predare	☐ DA ☐ NU	
8.	Bibliografie	☐ DA ☐ NU	
9.	Evaluare	☐ DA ☐ NU	
10.	Alte observații (dacă este cazul)		

Data completării: |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină		

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Școala doctorală	Școala Doctorală de Științe Inginerești și Matematică
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Inginerie Industrială
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul Cercetării Experimentale				
2.2. Titular activități de curs	Prof. Nicolae Florin Cofaru, Prof. Dan Dobrotă				
2.3. Titular activități practice	Prof. Nicolae Florin Cofaru, Prof. Dan Dobrotă				
2.4. An de studiu ¹	I	2.5. Semestrul ²	I	2.6. Tipul de evaluare ³	E
2.7. Regimul disciplinei ⁴	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁵	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	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	Total ⁶
14	-	14	-	28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁷				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				82
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				82
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				48
Tutoriat ⁸				36
Examinări ⁹				4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹⁰ (NOSI_{sem})				212
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})				28
3.5. Total ore pe semestru¹¹ (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})				240
3.6. Nr ore / ECTS				30
3.7. Număr de credite¹²				8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹³	Statistică aplicată în inginerie / Analiza datelor experimentale Elemente de inginerie industrială și managementul proceselor Informatică aplicată în cercetarea ingineriască
4.2. Competențe	Capacitate de analiză a fenomenelor ce însoțesc anumite procese din domeniul ingineriei. Capacitate de a realiza o organizare a programului de cercetare experimentală. Capacitatea de a rezolva anumite probleme ce intervin în activitatea de cercetare. Capacitatea de a lua decizii corespunzătoare. Capacitatea de a prezenta rezultatele cercetărilor în cadrul rapoartelor de cercetare și manifestărilor științifice. Programarea activității de cercetare prin identificarea și utilizarea adecvată a anumitor metode de cercetare specifice fenomenelor studiate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁴	Studentii doctoranzi trebuie să aibă cunoștințe tehnice de baza și de limbă engleză
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁵	Word, PPT, Microsoft Excel, Softuri de prelucrare statistică a datelor experimentale

6. Rezultate ale învățării ¹⁶

Numărul de credite alocate disciplinei: 8				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
1	Înțelegerea conceptelor fundamentale ale cercetării experimentale, similitudinii și simulării proceselor ingineriești	Capacitatea de a identifica obiective de cercetare și de a selecta metode adecvate.	Asumarea responsabilității pentru definirea și delimitarea temei de cercetare.	2
2	Cunoașterea principiilor de proiectare a experimentelor (DoE) și a tehnicilor statistice asociate.	Abilitatea de a planifica și desfășura experimente, de a colecta și organiza date experimentale.	Capacitatea de a conduce independent o etapă de cercetare experimentală și de a gestiona resursele alocate.	2
3	Înțelegerea metodelor de prelucrare și analiză a datelor experimentale, utilizând software statistic.	Aplicarea metodelor statistice pentru validarea ipotezelor și interpretarea rezultatelor.	Asumarea deciziilor bazate pe dovezi științifice și formularea concluziilor.	2
4	Cunoașterea modalităților de diseminare a rezultatelor cercetării (rapoarte, articole, conferințe, brevete).	Redactarea și prezentarea rapoartelor științifice, argumentarea rezultatelor în contexte academice și profesionale.	Responsabilitatea asumării corectitudinii și originalității cercetării, respectând etica și integritatea academică.	2

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

7.1. Obiectivul general	Formarea abilităților de cercetare științifică pentru probleme specifice domeniului inginerie, acumularea de cunoștințe și formarea unor deprinderi necesare desfășurării unei cercetări științifice, în funcție de fiecare domeniu în parte. Formarea
-------------------------	--

	unor competențe care să permit o analiză corectă informațiilor și interpretarea corectă a rezultatelor obținute
7.2. Obiectivele specifice	Să cunoască și să utilizeze corespunzător informațiile științifice disponibile la ora actuală. Să cunoască și să utilizeze corespunzător metodele și tehnicile de cercetare științifică; Să cunoască principiile care stau la baza alegerii metodelor și a tehnicilor ce pot fi folosite în cercetarea din domeniul ingineriei. Să cunoască posibilitățile de valorificare a rezultatelor cercetării experimentale prin lucrări științifice, rapoarte de cercetare respectiv brevet de invenție.

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁷	Metode de predare ¹⁸	Nr. ore
Elemente specifice în strategia cercetării experimentale	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Cercetarea experimentală. Noțiuni fundamentale	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Proiectarea cercetării experimentale	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Teoria similitudinii și simulării în cercetarea experimentală	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Proiecte de cercetare experimentală în: inginerie industrial, inginerie mecanică respectiv inginerie și management	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Designul cercetării experimentale în industria de prelucrare	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Prezentarea modalităților de valorificare a rezultatelor cercetărilor experimentale	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Total ore curs:		14

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ¹⁹ / 8.2.b. Laborator ²⁰ / 8.2.c. Proiect ²¹)	Metode de predare	Nr. ore
Doctorandul își alege o temă specifică domeniului și realizează un plan structurat (obiective, ipoteze, metodologie, resurse).	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Analizarea unui proces tehnologic și identificarea parametrilor relevanți pentru aplicarea principiilor de similitudine și simulare.	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Introducerea datelor experimentale într-un program (Excel, SPSS, Minitab) și efectuarea de analize statistice de bază (media, deviație standard, regresie simplă).	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Stabilirea variabilelor de intrare și ieșire pentru un proces real sau simulat și construirea unei matrice experimentale factoriale.	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Efectuarea în laborator a unui experiment simplu (de ex. testarea rezistenței unui material sau analiza unui flux de producție) și colectarea datelor.	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Redactarea unui raport scurt cu tabele, grafice și discuția rezultatelor obținute, cu accent pe validitatea și limitele studiului.	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Susținerea orală a unui mini-proiect individual sau pe echipe, urmată de feedback critic din partea colegilor și a cadrului didactic.	Prezentări PowerPoint, note de curs, prelegere, descriere, conversația și explicația	2
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Bibliografie
	Dan, Dobrotă, 2025, Managementul Cercetării Experimentale, note de curs
	Dawson, C., 2002, Practical Research Methods. A user-friendly guide to mastering research techniques and projects, How To Books, London, UK, http://www.modares.ac.ir/uploads/Agr.Oth.Lib.21.pdf
	Greener, C., 2008, Business Research Methods, http://web.ftvs.cuni.cz/hendl/metodologie/introduction-to-research-methods.pdf
	Gustafsson, J., 2017, Single case studies vs. multiple case studies: A comparative study, http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1064378/FULLTEXT01.pdf
	Martín Tanco, Elisabeth Viles, Laura Ilzarbe, María Jesus Álvarez, Manufacturing Industries Need Design of Experiments (DoE), Proceedings of the World Congress on Engineering 2007 Vol II WCE 2007, July 2 - 4, 2007, London, U.K
	Merriam, S. B., 2009, Qualitative research: A guide to design and implementation (3rd ed). San Francisco, CA: Jossey-Bass. https://leseprobe.buch.de/images-adb/f2/46/f2465cf6-b1d1-4d13-829d-e5c985f6ee5c.pdf University of Pittsburg, 2018, Citation Styles: APA, MLA, Chicago,
	Neelesh Kumar Sahu, Atul Andhare, Design of Experiments Applied to Industrial Process Additional information is available at the end of the chapter http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.73558 Provisional chapter Design of Experiments Applied to Industrial Process
	Philip M. Podsakoff, Nathan P. Podsakoff, Experimental designs in management and leadership research: Strengths, limitations, and recommendations for improving publishability, <i>The Leadership Quarterly</i> , Volume 30, Issue 1, February 2019, Pages 11-33
	Turabian, IEEE: Home, http://pitt.libguides.com/citationhelp . Ursachi, L., 2012, Yin, R, 2009, Case study research, Sage Publications, London, UK, http://www.madeira-edu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=Fgm4GJWVTRs%3D&tabid=3004
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Montgomery, D.C., 2017, <i>Design and Analysis of Experiments</i> , John Wiley & Sons.
	Box, G.E.P., Hunter, W.G., Hunter, J.S., 2005, <i>Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery</i> , Wiley.
	Field, A., 2013, <i>Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics</i> , SAGE.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²

Conținuturile disciplinei sunt aliniate la cerințele comunității academice și profesionale, având ca reper competențele stabilite de Consiliul Național al Cercetării Științifice, precum și bunele practici recomandate de asociații profesionale din domeniul ingineriei industriale și mecanice. De asemenea, disciplina răspunde nevoilor de cercetare aplicată și inovare solicitate de angajatori din industrie, punând accent pe proiecte practice, analiza experimentală și utilizarea designului de experiment (DoE).

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²³
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	5%	% (minim 5)	
		Teme de casă:	5%		
		Alte activități ²⁵ :	5%		
		Evaluare finală:	15% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice) 5 %		% (minim 5)	



11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică – 5 %	% (minim 5)	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect - % %	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁶ - Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să demonstreze cunoașterea etapelor procesului de cercetare experimentală, să elaboreze un plan experimental simplu și să interpreteze corect rezultatele obținute, aplicând principii de etică și rigoare științifică.				

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: | _ 1 _ | _ 5 _ | / | _ 0 _ | _ 9 _ | / | _ 2 _ | _ 0 _ | _ 2 _ | _ 2 _ |

Data avizării în Departament: | _ 2 _ | _ 9 _ | / | _ 0 _ | _ 9 _ | / | _ 2 _ | _ 0 _ | _ 0 _ | _ 5 _ |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Nicolae Florin COFARU, Prof. Dan DOBROTĂ	
Titular seminar	Prof. Nicolae Florin COFARU, Prof. Dan DOBROTĂ	
Coordonator Domeniu de studii universitare de doctorat	Prof. univ. dr. ing. Sever Gabriel RACZ	
Director Școala Doctorală de Științe Inginerești și Matematică	Prof. univ. dr. ing. Radu BREAZ	

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

² 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

³ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁴ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁵ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ 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.)

¹² 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

¹³ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁴ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁵ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁶ Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri-si-standarde-doctorat/>)

¹⁷ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁸ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

¹⁹ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.

RAPORT AUTOEVALUARE FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. 1 Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Școala doctorală	Școala Doctorală de Științe Inginerești și Matematică
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Inginerie Industrială
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul Cercetării Experimentale				
2.2. Titular activități de curs	Prof. Nicolae Florin Cofaru, Prof. Dan Dobrotă				
2.3. Titular activități practice	Prof. Nicolae Florin Cofaru, Prof. Dan Dobrotă				
2.4. An de studiu ²⁶	I	2.5. Semestrul ²⁶	I	2.6. Tipul de evaluare ²⁶	E
2.7. Regimul disciplinei ²⁶	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ²⁶	S		

3. Modificări fișă disciplină

Nr. crt.	Criteriu	Modificare (se va alege varianta DA sau NU)	Observații
1.	Distribuția fondului de timp	☒ DA ☐ NU	-
2.	Precondiții aferente disciplinei	☒ DA ☐ NU	-
3.	Condiții aferente disciplinei	☒ DA ☐ NU	-
4.	Competențele oferite de disciplină	☒ DA ☐ NU	-
5.	Obiectivele disciplinei	☒ DA ☐ NU	--
6.	Conținuturile disciplinei	☒ DA ☐ NU	-
7.	Metode de predare	☒ DA ☐ NU	-
8.	Bibliografie	☒ DA ☐ NU	-
9.	Evaluare	☒ DA ☐ NU	-
10.	Alte observații (dacă este cazul)		

Data completării:

| 2 | 0 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 5 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. Nicolae Florin Cofaru, Prof. Dan Dobrotă	

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Școala doctorală	ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE INGINEREȘTI ȘI MATEMATICĂ
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Inginerie industrială și inginerie mecanică
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltarea durabilă a produselor				
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. Ovidiu Tița Prof. Univ. Dr. Dan Chicea Prof.univ.dr. Simona Oancea				
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. Ovidiu Tița Prof. Univ. Dr. Dan Chicea Prof.univ.dr. Simona Oancea				
2.4. An de studiu ¹	1	2.5. Semestrul ²	1	2.6. Tipul de evaluare ³	E
2.7. Regimul disciplinei ⁴	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁵	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	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	Total ⁶
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁷				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				60
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				32
Tutoriat ⁸				9
Examinări ⁹				7
3.3. Total ore alocate studiului individual ¹⁰ ($NOSI_{sem}$)				152
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)				28
3.5. Total ore pe semestru ¹¹ ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)				180
3.6. Nr ore / ECTS				30
3.7. Număr de credite ¹²				6



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹³	Absolvent de învățământ superior de licență și master
4.2. Competențe	Competențe de operare în laborator și pe calculator. Organizează și realizează experimente și interpretează rezultatele.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁴	Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme-online, sală curs, videoproiector, prezentare PowerPoint,
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁵	Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme-online

6. Rezultate ale învățării¹⁶

Numărul de credite alocat disciplinei: 6				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
RÎ 1	Doctorandul definește principiile de bază ale însușirilor produselor, ale caracteristicilor funcționale ale produsului.	Doctorandul evaluează proprietățile specifice ale materiilor prime și ale produselor finite. Doctorandul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor pe baza cunoștințelor de analiză specifice produselor.	Doctorandul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.	1
RÎ 2	Doctorandul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria de profil.	Doctorandul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație. Doctorandul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor de pe fluxul de producție.	Doctorandul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.	1
RÎ 3	Doctorandul explică importanța economiei circulare și identifică măsuri pentru gestionarea corectă a factorilor de producție și reducerea risipei la locul de producție.	Doctorandul estimează performanțele sistemelor de producție prin analiza parametrilor limită care apar în desfășurarea acestor procese. Doctorandul aplică principiile și metodele de control, execuție și producție în sisteme de producție integrate.	Doctorandul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.	1
RÎ 4	Doctorandul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța produsului și a standardelor specifice de calitate.	Doctorandul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței produsului. Doctorandul evaluează fluxul tehnologic pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranței producției.	Doctorandul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul fluxului tehnologic pe baza feedback-ului din partea producției.	1
RÎ 5	Doctorandul identifică legislația în domeniu.	Doctorandul aplică reglementările referitoare la fabricarea și comercializarea produselor, în scopul respectării principiilor de siguranță.	Doctorandul evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare de-a lungul fluxului pe baza feedback-	1



			ului din partea producției.	
RÎ 6	Doctorandul capătă cunoștințe la cel mai avansat nivel din domeniul de muncă sau de studiu și cunoștințe aflate la granița dintre diferite domenii.	Doctorandul capătă abilități și tehnici dintre cele mai avansate și specializate, inclusiv abilitatea de sinteză și evaluare, necesară pentru rezolvarea problemelor critice de cercetare și/sau inovație și pentru extinderea și redefinirea cunoștințelor existente sau a practicilor profesionale	Doctorandul este capabil să demonstreze un nivel ridicat de autoritate, inovație, autonomie, de integritate științifică și profesională și a unui angajament susținut pentru dezvoltarea de noi idei sau procese aflate în avangarda unei situații de muncă ori de studiu, inclusiv cercetarea.	1

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază în dezvoltarea durabilă a produselor
7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea conceptului de dezvoltare sustenabilă și al celui de economie circulară în diferite procese; Familiarizarea studenților cu terminologia de specialitate, cu aspectele teoretice, cu analiza cauzelor unor posibile neconformități; Dezvoltarea unor abilități practice de lucru, abilități de luare de decizii, comunicare și lucru în echipă, abordarea cu profesionalism a problemelor;

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁷	Metode de predare ¹⁸	Nr. ore
Curs 1 Noțiuni de bază în dezvoltarea durabilă – interacțiunea dintre mediu, economie și societate.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 2 Tehnologii dezvoltate sub conceptul de dezvoltare durabilă.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Curs 3 Instrumentele politicii de mediu.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 4 Evaluarea impactului de mediu indus de activitatea de cercetare și producție.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 5 Evaluarea și interpretarea ciclului de viață a produselor.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2



Curs 6 Economia și gestionarea deșeurilor în activitatea de cercetare și cea de producție.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 7		
Curs 8		
Curs 9		
Curs 10		
Curs 11		
Curs 12		
Curs 13		
Curs 14		
Total ore curs:		14



8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ¹⁹ / 8.2.b. Laborator ²⁰ / 8.2.c. Proiect ²¹)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Evaluările privind modul de implementare a conceptului privind dezvoltarea durabilă – dimensiunile dezvoltării durabile. Studii de caz.	Folosirea prezentărilor PowerPoint. Folosirea studiilor de caz.	4
Act.2 Elaborarea unei strategii privind dezvoltarea durabilă.	Folosirea prezentărilor PowerPoint. Folosirea studiilor de caz.	4
Act.3 Managementul ecologic prin intermediul ciclului de viață al produsului. Studii de caz.	Folosirea prezentărilor PowerPoint. Folosirea studiilor de caz.	4
Act.4 Dezvoltarea durabilă. Gestionarea riscurilor naturale și tehnologice. Studii de caz	Folosirea prezentărilor PowerPoint. Folosirea studiilor de caz.	2
Act.5		
Act.6		
Act.7		
Act.8		
Act.9		
Act.10		
Act.11		
Act.12		
Act.13		
Act.14		
Total ore seminar/laborator		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Coordonatori Ovidiu Țița, Constantin Oprean – Perspective actuale privind dezvoltarea durabilă, Editura Pro Universitaria, 2015, ISBN 978-606-26-0358-8.
	Nicolae A., Nicolae M., Șerban V., Dezvoltare sustenabilă și durabilă în complexele EcoSocioEconomicoTehnologic, 2021.
	Barling D., Fanzo J., Advances in food security and sustainability, vol. 3, AP, 2018.
	Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030, Guvernul României, Ministerul Mediului și al Dezvoltării Durabile, 2008
	Vatanen, L., EU Sustainable Development Strategy, Vleeva-Liaison Agencz Flanders Europe, decembrie 2009.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Zaharia, A., Diaconeasa, M. C., Maehle, N., Szolnoki, G., & Capitello, R. (2021). Developing sustainable food systems in Europe: national policies and stakeholder perspectives in a four-country analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(14), 7701.
	Brundtland, G., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., Chidzero, B., Fadika, L., Hauff, V., Lang, I., Shijun, M., Morino de Botero, Okita, S., M., Singh, M. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. (\'Brundtland report\'). UN Documents: Gathering a Body of Global Agreements.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²

- Conținuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specifică disciplinei (concepțe, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoaștere, cercetare, analiză critică, inovare, transfer în sfera practică-productivă);
 - Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale (specifice profesiei, prevăzute în documentele RNCIS) și a competențelor transversale;
 - Conținuturile disciplinei sunt abordate în manieră inter-, intra-, trans- și/sau multidisciplinară astfel încât să stimuleze inițiativa, independenta în gândire, analiza critică și gândirea creativă, care stau la baza formării la studenți a competențelor necesare cercetării științifice în domeniu, a competențelor profesionale și transversale necesare absolvenților pentru rezolvarea eficientă și creativă a problemelor și a situațiilor noi de muncă;
- Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²³
11.4a Examen / Colocviu	● Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	%	80 % (minim 5)	nCPE
		Teme de casă:	50 %		
		Alte activități ²⁵ :	%		
		Evaluare finală:	50 % (min. 5)		
11.4b Seminar	● Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		20 % (minim 5)	CPE
11.4c Laborator	● Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	● Chestionar scris ● Răspuns oral ● Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. ● Demonstrație practică		% (minim 5)	
11.4d Proiect	● Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	● Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului ● Evaluarea critică a unui proiect		% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁶					

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: / /

Data avizării în Departament: / /

	Grad didactic, titlul, prenume, nume	Semnătura
--	--------------------------------------	-----------



Titular disciplină	Prof. univ. dr. Ovidiu Tița Prof. Univ. Dr. Dan Chicea Prof.univ.dr. Simona Oancea	
Titular seminar	Prof. univ. dr. Ovidiu Tița Prof. Univ. Dr. Dan Chicea Prof.univ.dr. Simona Oancea	
Coordonator Domeniu de studii universitare de doctorat	Prof.univ.dr. Sever Gabriel Racz	
Director Școală doctorală de Științe Inginerești și Matematică	Prof. univ. dr. Radu Eugen Breaz	

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

² 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

³ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁴ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁵ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁷ Linile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ 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.)

¹² 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

¹³ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁴ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁵ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁶ Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri-si-standarde-doctorat/>)

¹⁷ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁸ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

¹⁹ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.

RAPORT AUTOEVALUARE FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Școala doctorală	
Domeniul de studii universitare de doctorat	

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Cod	
Titular activități de curs			
Titular activități practice			
An de studiu		Semestrul	
Regimul disciplinei		Tipul de evaluare	
		Categoria formativă a disciplinei	

3. Modificări fișă disciplină

Nr. crt.	Criteriu	Modificare (se va alege varianta DA sau NU)	Observații
1.	Distribuția fondului de timp	☐ DA ☐ NU	
2.	Precondiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
3.	Condiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
4.	Competențele oferite de disciplină	☐ DA ☐ NU	
5.	Obiectivele disciplinei	☐ DA ☐ NU	
6.	Conținuturile disciplinei	☐ DA ☐ NU	
7.	Metode de predare	☐ DA ☐ NU	
8.	Bibliografie	☐ DA ☐ NU	
9.	Evaluare	☐ DA ☐ NU	
10.	Alte observații (dacă este cazul)		

Data completării:

___/___/____

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină		

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre programul de studii universitare de doctorat

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Școala doctorală	Școala doctorală de Științe Inginerești și Matematică
1.3. Domeniul de studii universitare de doctorat	Inginerie Industrială și Inginerie Mecanică
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate	

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea și dezvoltarea avansată a produselor și proceselor				
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. ing. Radu-Eugen BREAZ Prof. univ. dr. ing. Adrian-Marius PASCU Prof. univ. dr. ing. Valentin-Ștefan OLESIK Prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ				
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. ing. Radu-Eugen BREAZ Prof. univ. dr. ing. Adrian-Marius PASCU Prof. univ. dr. ing. Valentin-Ștefan OLESIK Prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ				
2.4. An de studiu ¹		2.5. Semestrul ²		2.6. Tipul de evaluare ³	
2.7. Regimul disciplinei ⁴	O		2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁵		

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	Total
2		2		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	Total ⁶
28		28		56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁷				Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				180
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				54
Tutoriat ⁸				7
Examinări ⁹				2
3.3. Total ore alocate studiului individual ¹⁰ (NOSI _{sem})				304
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD _{sem})				56
3.5. Total ore pe semestru ¹¹ (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})				360
3.6. Nr ore / ECTS				30
3.7. Număr de credite ¹²				12

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹³	Metode numerice Rezistența materialelor Proiectare asistată de calculator
4.2. Competențe	Competențe de utilizare a unui soft de proiectare asistată de calculator (Autocad, Catia, SolidWorks, Unigraphics, Creo, etc) Competențe de bază în programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁴	Participare activă
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁵	Lectura bibliografiei recomandate Elaborarea și susținerea lucrărilor practice planificate Participare activă

6. Rezultate ale învățării¹⁶

Numărul de credite alocat disciplinei:				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
RÎ 1	Să înțeleagă și să explice conceptele fundamentale și tendințele actuale în proiectarea și dezvoltarea avansată a produselor și proceselor.	Să dezvolte și susțină un proiect de cercetare original, bazat pe combinarea modelării numerice, experimentului și analizei statistice.	Să integreze conceptele de sustenabilitate, eco-design și analiza ciclului de viață în proiectarea produselor și proceselor.	3
RÎ 2	Să descrie metodologiile moderne de optimizare și simulare numerică aplicate în ingineria mecanică.	Să aplice metode de modelare numerică și simulare multi-fizică pentru rezolvarea unor probleme complexe de proiectare.	Să proiecteze programe de cercetare teoretică și experimentală.	3
RÎ 3	Să înțeleagă principiile de testare și caracterizare avansată a materialelor, precum și metodele de analiză statistică asociate.	Să utilizeze instrumente software pentru prelucrarea datelor experimentale și validarea modelelor.	Să efectueze teste experimentale pe materiale avansate și coreleze rezultatele cu modelele teoretice și numerice.	3
RÎ 4	Să evalueze critic literatura de specialitate și identifice direcții de cercetare viitoare.	Să prezinte și argumenteze, oral și scris, rezultatele cercetărilor proprii în fața comunității academice și/sau industriale.	Să colaboreze interdisciplinar în echipe de cercetare, respectând bunele practici etice și științifice.	3

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

7.1. Obiectivul general	Formarea de atitudini pozitive față de utilizarea metodelor moderne de simulare computerizată cu care doctorandul se va confrunta în activitățile practice
7.2. Obiectivele specifice	Capacitatea de a efectua calcule de optimizare încă din faza de proiectare cu ajutorul programelor software specializate în vederea reducerii timpului dintre proiectarea produsului și lansarea în fabricație

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁷	Metode de predare ¹⁸	Nr. ore
Curs 1 Simularea comportării sistemelor industriale. Analize structurale. Analiza statică, analiza modală.	Prelegerea clasică, asistată de utilizarea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 2 Simularea comportării sistemelor industriale. Analize structurale. Analiza dinamică de tip armonic, analiza dinamică de tip tranzitoriu.	- " -	2
Curs 3 Simularea comportării sistemelor industriale. Analiza dinamică explicită pentru corpuri în contact.	- " -	1
Curs 4 Simularea comportării sistemelor industriale. Optimizarea topologică. Optimizarea constructivă	- " -	2
Curs 5 Metode clasice și avansate de testare mecanică (Tracțiune, compresiune, torsiune, oboseală; Teste la temperaturi extreme și condiții de mediu etc.). Metode nedistructive de testare (Ultrasonice, radiografice, termografie IR; Tehnici acustice pentru monitorizarea integrității structural etc.)	- " -	2
Curs 6 Corelarea testelor cu simulările numerice (Validarea modelelor FEA prin date experimentale, Crearea de legi constitutive pe baza testelor reale etc.)	- " -	1
Curs 7 Metode avansate de prelucrare și corelare a datelor experimentale (Distribuții de probabilitate, Erori experimentale, incertitudini și intervale de încredere, Semnificație statistică și analiza varianței (ANOVA); Regresie liniară și neliniară; Analiza corelațiilor între parametrii experimentali; Fitarea datelor pentru obținerea de legi constitutive	- " -	2
Curs 8 Statistică avansată pentru materiale și procese (Analiza de durată de viață; Fiabilitate și prognoză statistică a defectelor; DoE (Design of Experiments) și optimizarea factorială a parametrilor procesului)	- " -	2
Curs 9 Problematika proiectării asistate: strategii, metode, etape. Pachete software utilizate în proiectarea asistată a sistemelor mecanice.	- " -	2
Curs 10 Modelarea volumică tridimensională. Parametrizarea modelelor geometrice volumice tridimensionale. Modelarea tridimensională a suprafețelor	- " -	3
Curs 11 Produse software utilizate la simularea cinematică și dinamică a sistemelor. Crearea cuplelor cinematice Simularea funcționării sistemelor prin comenzi în cuple cinematice Simularea funcționării sistemelor prin legi funcție de timp	- " -	2
Curs 12 Comanda și programarea centrelor de prelucrare prin frezare și strunjire cu comandă numerică. Programarea în limbajul ISO. Programarea în limbajul TNC Heidenhain. Tehnici CAM utilizate în programarea centrelor de prelucrare prin frezare și strunjire cu comandă numerică.	- " -	3

Curs 13 Tehnici CAM utilizate în programarea mașinilor de ștanțat, de debitat cu flacără oxiacetilenică, cu plasmă și cu laser cu comandă numerică. Tehnici CAM utilizate în programarea roboților industriali.	- " -	2
Curs 14 Sisteme avansate de fabricație în contextul aplicării conceptelor Industry 4.0 și 5.0 și al economiei circulare. Sustenabilitatea și reziliența sistemelor de fabricație.	- " -	2
Total ore curs:		28

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar¹⁹/ 8.2.b. Laborator²⁰/ 8.2.c. Proiect²¹)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Realizarea unor analize statice și modale folosind elemente finite uni si bidimensionale.	Studii de caz, asistate de utilizarea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Act.2 Realizarea unor analize dinamice armonice și tranzitorii folosind elemente finite tridimensionale	- " -	2
Act.3 Simularea unui proces de deformare plastică folosind elemente bidimensionale	- " -	1
Act.4 Realizarea unor analize de optimizare constructive și topologice	- " -	2
Act.5 Evaluarea proprietăților de material prin încercări pe mașini cu sistem de măsurare cu achiziție de date. Utilizarea sistemelor SPIDER 8 și QUANTUM X în achiziția datelor experimentale.	- " -	2
Act.6 Utilizarea sistemelor GOM în achiziția datelor experimentale.	- " -	2
Act.7 Introducere în utilizarea i MATHCAD. Calculul expresiilor numerice. Definirea și utilizarea vectorilor și matricelor. Efectuarea calculelor și evaluarea expresiilor. Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații algebrice. Interpolarea și extrapolarea funcțiilor de o variabilă	- " -	1
Act.8 Reprezentarea grafică a funcțiilor reale de o variabilă reală. Reprezentări grafice 3D. Noțiuni despre calcul simbolic. Programare în MATHCAD.	- " -	2
Act.9 Modelarea parametrizată a pieselor utilizând CATIA Part Design. Modelarea parametrizată a ansamblurilor utilizând CATIA Assembly Design.	- " -	2
Act.10 Modelarea parametrizată a suprafețelor complexe utilizând CATIA Generative Shape Design.	- " -	3
Act.11 Modulul Catia DMU Kinematics: prezentare, bare de instrumente, tipuri de fișiere. Simularea funcționării lanțurilor cinematice ale mașinilor unelte. Simularea funcționării unui robot de tip RTT.	- " -	3
Act.12 Tehnici CAM pentru prelucrări în 3 axe pe centrul de prelucrare CNC Haas MiniMill.	- " -	2
Act.13 Tehnici CAM pentru prelucrări în 5 axe pe centrul de prelucrare CNC Haas UMC 500.	- " -	2
Act.14. Tehnici CAM pentru prelucrări prin frezare pe robotul industrial KUKA KR 210	- " -	3
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

	OLEKSIK, V., PASCU, A. Proiectarea optimă a mașinilor și utilajelor, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2007.
--	--

9.1. Referințe bibliografice recomandate	PASCU, A., OLEKSIK, V. Calculul structurilor utilizând metoda elementului finit, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2014.
	LEE, R., LATHA, P. LS-DYNA for Engineers: A Practical Tutorial Book (FE analysis for Engineers 2), BW Publications; 1st edition, 2019
	ZIENKIEWICZ, O.C. , TAYLOR, R. L. The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics, Elsevier, 2014
	RACZ, G., COJOCARU, S., Proiectarea mașinilor și utilajelor. Teoria., Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2003.
	RACZ, G., Proiectarea mașinilor și utilajelor, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2007.
	GHIONEA, I.G., Proiectarea asistată în CATIA v5. Elemente teoretice și aplicații, Editura Bren, București, 2007.
	CIRA, O., Lecții de Mathcad 2001 Profesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
	MORAR, L., BREAZ, R., CÂMPEAN, E., Programarea manuală și asistată de calculator a echipamentelor numerice, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2014.
	COFARU, N., BREAZ R.E., Programarea și exploatarea mașinilor unelte cu comandă numerică, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2006.
	IATAN, I., SEBACHER, B., Aplicații de Laborator în Matematica și Mathcad, Conspress, București, 2014;
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	***, Catia v5r17 – documentație de firmă, Dassault Systemes.
	BONDREA, I., Modelarea asistată a proceselor de producție, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2000.
	ZIENKIEWICZ O.C., The Finite Element Method. Vol. I și II, Mcgraw Hill, London, 1991.
	KOUTROMANOS, I. Fundamentals of Finite Element Analysis: Linear Finite Element Analysis, John Wiley and Sons, 2018
	*** Ls-Pre/Post, Online documentation, 2020

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²

--

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²³
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	%	% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁵ :	%		
		Evaluare finală:	% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a	• Chestionar scris • Răspuns oral		% (minim 5)	

	instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică		
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁶				

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: | | / | | / | | | |

Data avizării în Departament: | | | / | | | / | | | | | |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. ing. Radu-Eugen BREAZ Prof. univ. dr. ing. Adrian-Marius PASCU Prof. univ. dr. ing. Valentin-Ștefan OLESIK Prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ	
Titular seminar	Prof. univ. dr. ing. Radu-Eugen BREAZ Prof. univ. dr. ing. Adrian-Marius PASCU Prof. univ. dr. ing. Valentin-Ștefan OLESIK Prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ	
Coordonator Domeniu de studii universitare de doctorat	Prof. univ. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ	
Director Școală doctorală de Științe Inginerești și Matematică	Prof. univ. dr. ing. Radu-Eugen BREAZ	

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

² 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

³ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁴ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁵ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁷ Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ 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.)

¹² Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

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

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

¹³ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁴ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁵ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁶ Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri-si-standarde-doctorat/>)

¹⁷ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁸ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

¹⁹ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.

RAPORT AUTOEVALUARE FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Școala doctorală	
Domeniul de studii universitare de doctorat	

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Cod	
Titular activități de curs			
Titular activități practice			
An de studiu		Semestrul	
Regimul disciplinei		Tipul de evaluare	
		Categoria formativă a disciplinei	

3. Modificări fișă disciplină

Nr. crt.	Criteriu	Modificare (se va alege varianta DA sau NU)	Observații
1.	Distribuția fondului de timp	☐ DA ☐ NU	
2.	Precondiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
3.	Condiții aferente disciplinei	☐ DA ☐ NU	
4.	Competențele oferite de disciplină	☐ DA ☐ NU	
5.	Obiectivele disciplinei	☐ DA ☐ NU	
6.	Conținuturile disciplinei	☐ DA ☐ NU	
7.	Metode de predare	☐ DA ☐ NU	
8.	Bibliografie	☐ DA ☐ NU	
9.	Evaluare	☐ DA ☐ NU	
10.	Alte observații (dacă este cazul)		

Data completării:

___/___/____

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină		