

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
1.2. Facultatea	de Științe Agricole, Industrie Alimentară și Protecția Mediului (Ș.A.I.A.P.M.)
1.3. Departament	de Științe Agricole și Ingineria Produselor Alimentare (Ș.A.I.P.A.)
1.4. Domeniul de studiu	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	ASIGURAREA CALITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTELOR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Metode și tehnici de cercetare științifică	Co d	FSAI.SAI.ACSA.M.DOB.DF.1.0 4
2.2. Titular activități de curs	Conf. Dr. ing. Ion Dan Mironescu		
2.3. Titular activități practice	Conf. Dr. ing. Ion Dan Mironescu		
2.4. An de studiu ²	1	2.5. Semestrul ³	1
2.6. Tipul de evaluare ⁴	E		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	R

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(N)	Total
1	1				4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte(N)	Total ⁷
14	14				28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20

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.

Tutoriat ⁹	7
Examinări ¹⁰	5
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)	72
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)	28
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)	100
3.6. Nr ore / ECTS	25
3.7. Număr de credite¹³	4

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)

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSdP} \times \text{CC} + \text{TOApSdP} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Statistica
4.2. Competențe	competențe digitale, competente matematice, competențe de cercetare bibliografică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, film didactic, planșe etc.
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Sală seminar cu calculatoare și acces internet

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸			4	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Proiectarea, implementarea și gestionarea sistemelor de management al calitatii și siguranței alimentare		0,5
	CP2	Desfășurarea de activități de cercetare în domeniul calității și siguranței alimentului		1
	CP3	Stabilirea unui plan de inspecție (autocontrol) pe lanțul de procesare al alimentelor		0,5
	CP4			
	CP5	Realizarea auditului sistemelor de calitate și siguranței alimentelor		1
6.2. Competențe transversale	CT1	Aplicarea metodelor și conceptelor specifice domeniului și calificării în activități practice și de cercetare științifică și analiza, interpretarea și valorificarea corespunzătoare a rezultatelor cercetării.		0,5
	CT2			
	CT3	Identificarea și descrierea nevoilor țintă de formare specifice domeniului/calificării și centrarea procesului de învățare pe acestea în raport cu propria activitate profesională		0,5

7. Rezultate ale învățării²⁰

Numărul de credite alocate disciplinei: 4				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatorii 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 Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)



				rezultatele învățării
RÎ 1	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.	Studentul /absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Masterandul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară. Studentul /absolventul are capacitatea de implementare a sistemelor de management integrat a calității în industria alimentară având în vedere calitatea și securitatea producției și produselor, dar și calitatea mediului și securitatea muncii.	Studentul /absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției	
RÎ 2	Describe cerințele generale și specifice privind calitatea și siguranța alimentelor de origine animală, în conformitate cu legislația națională și europeană.	Evaluează calitatea materiilor prime și a produselor finite prin metode fizico-chimice, microbiologice și senzoriale specifice industriei alimentare.	Planifică activități de control al calității și siguranței alimentelor în toate etapele fluxului tehnologic din industria alimentară.	
RÎ 3	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară. Studentul/absolventul are capacitatea de implementare a sistemelor de management integrat a calității în industria alimentară având în vedere calitatea și securitatea producției și produselor, dar și calitatea mediului și securitatea muncii.	Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.	
RÎ 4	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară. Studentul/absolventul are capacitatea de implementare a sistemelor de management integrat a calității în industria alimentară având în vedere calitatea și securitatea producției și produselor, dar și calitatea mediului și securitatea muncii.	Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.	
RÎ 5	Identifică operațiile tehnologice critice în	Utilizează calculele tehnologice pentru determinarea consumurilor specifice,	Coordonează sau colaborează eficient	

	fluxul de producție și evaluarea riscurilor asociate (biologice, chimice, fizice).	pierderilor și randamentelor în procesul de producție și ambalare.	cu echipe de tehnologi, operatori și responsabili de calitate pentru asigurarea conformității produselor.	
--	--	--	---	--

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

8.1. Obiectivul general	Cunoașterea principalelor metode și tehnici de cercetarea științifică în domeniu
8.2. Obiectivele specifice	• Cunoașterea etapelor și a modului de realizare a unei cercetări științifice • Cunoașterea și aplicarea în practică a unor metode de cercetare științifică

9. Conținuturi

9.1. Curs ²¹	Metode de predare ²²	Nr. ore
Curs 1 Introducere. Metode și tehnici de cercetare, prezentări tipologice	Prelegere interactivă, Expunere, Explicația, Demonstrația, Problematizarea, Studiu de caz, Brainstorming, Observație, Activitate frontală.	2
Curs 2 Metode statistice de cercetare științifică.		2
Curs 3 Managementul cercetării științifice		2
5.Etapele elaborării unui program de cercetare .		2
Curs 4 Documentarea în cercetarea științifică		2
Curs 5 Redactarea lucrării		2
Curs 6 Planificarea cercetării		2
Curs 7 Managementul resurselor umane, materiale, financiare și de timp în cercetarea științifică.		2
Total ore curs:		14

9.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ²³)	Metode de predare	Nr. ore
Act.1 Metode și tehnici de cercetare	Exercițiul, Invatarea prin cercetare si (re)descoperire, Proiectul. Activitate pe grupe, individuală	2
Act.2 Documentarea în cercetarea științifică .		2
Act.3 Planificarea cercetării .		2
Act.4 Elaborarea unui program de cercetare .		2
Act.5 Metode statistice de cercetare științifică		2
Act.6 Redactarea unei lucrări de cercetare .		2
Act.7 Managementul resurselor materiale.		2
Total ore seminar/laborator		

²¹ Titluri de capitole și paragrafe

²² Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²³ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

10. Bibliografie

10.1.Referințe bibliografice recomandate	Mironescu I.D. Metode și tehnici de cercetare științifică, Note de curs, 2025
	Oprean, C.,Danciu I, ș.a., - Metode și tehnici ale cunoașterii științifice, Ed. Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.2006;
	Paolella M.S. Linear Models and Time-Series Analysis: Regression, ANOVA, ARMA and GARCH, Willey, 2018,
10.2.Referințe bibliografice suplimentare	Mironescu I.D., Popa M.C., Berntzen L., A Pilot Study: Assessing the Synergy of Student Multidisciplinary Teamwork in Collaborative Projects, Educatie 21, 2023
	Tarapoulouzi, M.; Mironescu, M.; Drouza, C.; Mironescu, I.D.; Agriopoulou, S. Insight into the Recent Application of Chemometrics in Quality Analysis and Characterization of Bee Honey during Processing and Storage. <i>Foods</i> 2023, 12, 473. https://doi.org/10.3390/foods12030473
	Petrescu, I, Brândașu P.D., – Tratat de management universitar,Ed. Lux Libris Brașov,1998;
	Crainer, S., – Decizii manageriale,Ed. Teora, București,2002;
	Gnanadeshikan, R., Methods for Statistical Data Analysis of Multivariate Observations, Hoboken, John Wiley & Sons Ltd , 2012
	Herzog M. H., Francis G., Clarke A. Understanding Statistics And Experimental Design: How To Not Lie With Statistics, Springer, 2019
	Gray V., Principal Component Analysis Methods, Applications, and Technology, New york, Nova Science Publisher, 2017

11. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁴

Nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu au fost identificate atât prin analiza cerințelor la interviurile de angajare, prin catalogarea instrumentelor informatice utilizate în practică de angajatori și prin discuții directe cu angajatorii.

Conținutul a fost adaptat în așa fel încât să se transmită elementele de bază necesare înțelegerii și aplicării noțiunilor de cercetare științifică în domeniu. De asemenea, competențele și abilitățile dezvoltate au fost alese astfel ca absolvenții să poată fi integrați într-o echipa multidisciplinară care să facă cercetare în domeniul în care lucrează.

12. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁵ 5
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁶ :	10%	50% (minim 5)	
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități ²⁷ :	%		
		Evaluare finală:	20% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Proiect de cercetare		50% (minim 5)	

²⁴ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁵ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁶ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁷ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

11.5 Standard minim de performanță ²⁸ 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform evaluărilor	
---	--

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_|_5_|

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

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. Dr. ing. Ion Dan Mironescu	
Responsabil program de studii	Prof.univ.dr.habil. Simona Oancea	
Director Departament	Șef lucrări dr.ing. Ciprian Căpățână	

²⁸ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

Ministerul Educației
Universitatea "Lucian Blaga" din
Sibiu
Facultatea de Ș.A.I.A.P.M.
