

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MODELAREA ȘI SIMULAREA PROCESELOR INDUSTRIALE		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. George CULEA		
2.3. Titularul activităților de seminar	S.L dr. ing. Mădălina BARBU		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	E		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat	28
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (AN)	97			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Existența unei săli dotate corespunzător pentru curs (video-proiector și tablă de min. 3 m ²)
5.2. de desfășurare a proiectului	Sala cu calculatoare si aplicatie instalata

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>-promovează transferul de cunoștințe</p> <p>-monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară</p> <p>-întocmește rapoarte de lucru</p> <p>-promovează inovarea deschisă în cercetare</p>
6.2. Competențe transversale	<p>-organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>-aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Principalul obiectiv al disciplinei este familiarizarea studenților cu principiile și modalitățile prin care se realizează modelarea și simularea sistemelor în general și a principalelor norme de reprezentare a proceselor industriale. Cunoașterea tehnicilor de modelare și simulare va permite posibilitatea reprezentării sistemelor în Grafnet și prin metoda rețelelor Petri.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Generarea de cunoștințe, îndeosebi prin cercetare științifică bazată pe modelare și simulare. Posibilitatea de a interpreta și a realiza o reprezentare Grafnet pentru un anumit proces, echipament sau instalație. Cunoașterea posibilităților de modelare prin rețele Petri. Deprinderea studenților de a lucra cu simulatoare. Aplicarea creativă a cunoștințelor privind modelarea și simularea proceselor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Modelarea proceselor industriale, Tipuri de reprezentare a proceselor industriale. Structuri specifice proceselor industriale moderne.	1	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări	
2. Metode avansate de modelare prin rețele Petri.	2		
2.1 Rețele Petri orientate pe obiecte.	2		
2.2 Rețele Petri neurale.	2		
2.2 Rețele Petri hibride.	2		
4. Elemente specifice modelării proceselor industriale și simulării proceselor industriale.	2		
5. Reprezentarea și simularea proceselor industriale prin Rețele Petri. Sisteme deservite de o resursă comună (robot). Reprezentarea proceselor industriale sincronizate. Reprezentarea proceselor industriale paralele.	1		
6. Modelarea și simularea sistemelor flexibile de fabricație, prelucrare și asamblare. Modelarea și simularea proceselor și echipamentelor energetice.	2		
Bibliografie			
1. Culea George, C. Popescu, Ștefan Ababei, Modelarea și simularea sistemelor cu evenimente discrete, Editura Sirius, 2002. 2. Culea George, Automatizarea modernă a sistemelor de producție, Editura Sirius, 2002. 3. Didier Buchs, Application and Theory of Petri Nets and Concurrency, Springer, ISBN: 978-3-030-76983-3, 2021. 4. Michel Diaz, Petri Nets, Fundamental Models, Verification and Applications, ISTE, Wiley, ISBN: 978-1-84821-079-0, 2009. 5. R. Venkata Rao Advanced Modeling and Optimization of Manufacturing Processes: International Research and Development, Springer, ISBN: 0857290142, 2010.			
Bibliografie minimală			
1. Culea George, Modelarea și simularea proceselor industriale, Note de curs 2021.			

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Alegerea procesului, tehnologiei sau a echipamentului ce va fi modelat și descrierea acestuia.	2	Prezentare material proiect. Analiză teme alese, discuții.	
2. Stabilirea metodei de modelare.	2		
3. Prezentarea instrumentelor software pentru modelarea proceselor.	2		
4. Codificarea variabilelor utilizate în descrierea procesului. Prezentarea de procese modelate. Modelarea funcționarii unei stații de AC prin Rețele Petri. Modelarea protecțiilor maxime de tensiune și curent prin Rețele Petri. Reprezentarea prin Grafnet a sistemului de transport dintr-un sistem flexibil de prelucrare.	2		
5. Realizarea modelului procesului ales.	2		
6. Analiza modelului realizat. Prezentarea de procese modelate. Modelarea și simularea unui sistem flexibil de montaj. Prezentarea de procese modelate. Modelarea procesului de comandă a arzătoarelor cazanelor cu combustibil mixt gaz-păcură. Modelarea și simularea unui sistem flexibil de prelucrare.	2		
7. Verificarea proiectelor.	2		
Bibliografie			
1. Culea George, C. Popescu, Ștefan Ababei, Modelarea și simularea sistemelor cu evenimente discrete, Editura Sirius, 2002.			
2. Culea George, Automatizarea modernă a sistemelor de producție, Editura Sirius, 2002.			
3. Didier Buchs, Application and Theory of Petri Nets and Concurrency, Springer, ISBN: 978-3-030-76983-3, 2021.			
4. Michel Diaz, Petri Nets, Fundamental Models, Verification and Applications, ISTE, Wiley, ISBN: 978-1-84821-079-0, 2009.			
5. R. Venkata Rao Advanced Modeling and Optimization of Manufacturing Processes: International Research and Development, Springer, ISBN: 0857290142, 2010.			
Bibliografie minimală			
1. Culea George, Modelarea și simularea a proceselor industriale, Note de curs 2021.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului 	<ul style="list-style-type: none"> Examen 	50%
10.5. Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Parcurgerea etapelor de proiect 	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea proiectului 	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Participarea la examen, implicare în realizarea activităților prevăzute la proiect și prezentarea proiectului. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Identifică, descrie, explică și interpretează concepte, principii, metode de bază și rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei.	A1.1. Utilizează concepte, principii și metode de bază din domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice. A1.2. Organizează și planifică activități din domeniul ingineriei. A1.3. Valorifică și descrie fenomene și procese ingineresti și de management.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

	A1.4. Realizează și simulează procese industriale cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	<p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	---	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	Prof. dr. ing. Culea GEORGE	S.L dr. ing. Mădălina BARBU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. Vasilica – Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.univ.dr.ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Carol SCHNAKOVSKY		
2.3. Titularul activităților de seminar	S.L. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	12
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (AN)	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu curs cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	• Existența unei săli dotate corespunzător pentru proiect cu video-proiector calculatoare și tablă de min. 3 m ²

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Se introduc cunoștințe de bază, teoretice și practice necesare în prelucrarea datelor experimentale, cu utilizare în măsurări, instrumentație, fiabilitate, identificarea experimentală a proceselor industriale. Disciplina dezvoltă cunoștințele de analiză matematică, algebră și programarea calculatoarelor.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniu. Abilități superioare de cercetare independentă. Capacitatea de a aplica teoria în situații noi și care nu au putut fi prevăzute. Aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvare de probleme. Elaborarea de studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional. Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte dintre cele mai diverse. Capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ. Abilități de conducător și angajare clară pe calea propriei dezvoltări profesionale. Evaluarea critică a rezultatelor unor noi cercetări. Formularea de alternative interpretative și demonstrarea relevanței acestora. Aplicarea creativă a metodelor de cercetare. Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR. Evenimente. Probabilități definite pe câmpuri de evenimente. Variabile aleatoare. Funcții de variabile aleatoare. Legi de repartiție clasice. Teoreme limită centrale.	4	Prelegere Demonstrații	
NOȚIUNI DE PROCESE STOHAȘTICE. Definire. Procese stohastice particulare.	4	Prelegere Demonstrații	
ELEMENTE DE STATISTICĂ. Generalități privind sondajele. Repartiții statistice. Caracteristicile numerice ale selecțiilor. Repartiții statistice bidimensionale. Teoreme de convergență.	4	Prelegere Demonstrații	
NOȚIUNI DE TEORIA ESTIMAȚIEI. Definirea estimatorilor. Calitățile estimatorilor. Estimatori de verosimilitate maximă.	4	Prelegere Demonstrații	
NOȚIUNI DE VERIFICARE A IPOTEZELOR STATISTICE. Teste parametrice. Teste neparametrice. Utilizarea rețelelor probabilistice	4	Prelegere Demonstrații	
PLANURI DE EXPERIENȚE. Plan factorial cu doi factori, fără repetarea experiențelor. Plan factorial cu doi factori, cu repetarea încercărilor. Plan factorial cu trei factori, fără repetarea experiențelor. Plan factorial 2n. Metodologia Yates. Plan factorial 3n. Plan factorial fracționat 2n-p. Plane factoriale de tip pătrat latin sau de tip pătrat greco-latin. Pătrate greco-latine	4	Prelegere Demonstrații	

METODA TAGUCHI. Metoda planelor de experiențe. Strategia și planurile de experiențe. Exemplu aplicativ. Plane de experiențe fracționare. Analiza dispersiei. Aplicarea planelor de experiențe.	4	Prelegere Demonstrații	
Bibliografie			
1. Schnakovszky C., <i>Prelucrarea datelor experimentale</i> , suport de curs, platformă online 2. Schnakovszky C., ș.c.: <i>Ingineria și modelarea sistemelor de producție</i> . Editura Tehnica, Chișinău, 1998. 3. Schnakovszky C.: <i>Modelarea și monitorizarea activităților logistice</i> . Universitatea Bacău, 2000. 4. Onicescu O.: <i>Teoria probabilităților și aplicații</i> . Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963. 5. Onicescu O.: <i>Probabilități și procese aleatoare</i> . Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977. 6. Gâncu G., Craiu V.: <i>Teoria estimăției și verificarea ipotezelor statistice</i> . Editura Didactică și Pedagogică, București, 1961. 7. Wiener U., Maniu A.: <i>Aplicații ale rețelelor probabilistice în tehnică</i> . Editura Tehnică, București, 1984.			
Bibliografie minimală			
1. Schnakovszky C., <i>Prelucrarea datelor experimentale</i> , suport de curs, platformă online 2. Schnakovszky C., ș.c.: <i>Ingineria și modelarea sistemelor de producție</i> . Editura Tehnica, Chișinău, 1998.			

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	observații
Stabilirea și descrierea experimentului	2	Prelegere, Demonstrații	
Identificarea factorilor care influențează experimental	2	Prelegere, Demonstrații	
Stabilirea nivelului de experimentare pentru fiecare factor	2	Prelegere, Demonstrații	
Stabilirea planului de experimente	2	Prelegere, Demonstrații	
Efectuarea experimentelor real sau virtual prin simulare pe calculator	2	Prelegere, Demonstrații	
Prelucrarea ANOVA	2	Prelegere, Demonstrații	
Stabilirea funcțiilor de dependență. Concluzii	2	Prelegere, Demonstrații	
Bibliografie			
1. Schnakovszky C., ș.c.: <i>Ingineria și modelarea sistemelor de producție</i> . Editura Tehnica, Chișinău, 1998. 2. Schnakovszky C.: <i>Modelarea și monitorizarea activităților logistice</i> . Universitatea Bacău, 2000.			
Bibliografie minimală			
1. Schnakovszky C., ș.c.: <i>Ingineria și modelarea sistemelor de producție</i> . Editura Tehnica, Chișinău, 1998.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. • Gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	<ul style="list-style-type: none"> • Răspunsuri la examene. • Elaborarea temei de casă 	50% 30%
10.5. Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea proiectului 	20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. • Realizarea proiectului. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Identifică, descrie, explică și interpretează concepte, principii, metode de bază și rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei.	A1.1. Utilizează concepte, principii și metode de bază din domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice. A1.2. Organizează și planifică activități din domeniul ingineriei. A1.3. Valorifică și descrie fenomene și procese ingineresti și de management.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.

	A1.4. Realizează și simulează procese industriale cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.
--	---	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	Prof. dr. ing. Carol SCHNAKOVSKY	S.L. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.10.2025	Conf.univ. dr. ing. Vasilica - Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.10.2025	Prof.univ.dr.ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ORGANIZAREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Adriana-Luminița FÎNARU Prof. dr. ing. Ileana Denisa NISTOR		
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. I. dr. ing. Nicoleta PLATON		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	E		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	4
Examinări	5
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (AN)	56	Procent maxim online: Curs: 28,57 % Aplicații: 28,57 %
3.8. Total ore pe semestru	125	
3.9. Numărul de credite	5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a seminarului	• Sală de laborator, dotată cu calculatoare și software adecvate, discuții.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	efectuează cercetare științifică promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea principalelor laturi ale activității și managementului cercetării științifice având la bază ideea ca învățământul și cercetarea științifică împreună cu mediul economic sunt factori determinanți ai progresului și dezvoltării, ai modernizării economice, sociale și culturale, sunt activități ce formează caractere și generează forțe cognitive care gestionează prezentul și prefigurează viitorul.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de înțelegere, abordare și rezolvare a problemelor specifice domeniului de cercetare. Capacitatea de structurare, sintetizare și interpretare a unui set de informații pe un subiect precum și de transmitere a acestora. Inițiativă în organizarea activității de cercetare și capacitatea de a evalua și rezolva subiecte complexe. Inițierea în activitatea de cercetare, pornind de la căutarea, sistematizarea și utilizarea informației științifice până la redactarea unei lucrări științifice, realizarea unui proiect de cercetare precum și organizarea unei activități de cercetare într-un laborator. Aplicarea creativă a metodelor de cercetare. Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Organizarea și planificarea activităților de cercetare –dezvoltare. Legislația și procesul de cercetare – dezvoltare – inovare Ordonanța Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică (cu aprobările, modificările și completările ulterioare). Hotărârea de Guvern 406/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice specifice privind constituirea, funcționarea, evaluarea și acreditarea entităților din infrastructura de inovare și transfer tehnologic, precum și modalitatea de susținere a acestora.	3	Prelegere cu prezentări de studii de caz și discuții.	
2. Cercetarea și studiul bibliografic. Metode și tehnici de căutare a informației pentru realizarea bibliografiei tematice – Prezentarea și utilizarea documentelor dintr-o bibliotecă științifică, precum și a bazelor de date în format electronic.	6		
3. Metodologia documentării și redactării articolelor și proiectelor de cercetare. Documentare; Stabilirea obiectivelor; Alegerea tipului de studiu și realizarea propriu-zisă; Reflectarea și evaluarea rezultatelor.	3		
4. Metodologia redactării articolelor științifice. Organizarea și dezvoltarea creativității individuale și de grup. Structura unui lucrări și cum devine aceasta un articol științific. Abordarea interdisciplinară a creativității științifice și tehnice. Funcționarea unui comitet de redacție al unei reviste.	6		
5. Manifestările științifice și acțiunile pentru promovarea științei – Tipuri de manifestări științifice și scopul participării la o manifestare științifică. Pregătirea materialelor și prezentarea acestora în cadrul unei manifestări	3		

științifice.			
6. Organisme, structuri organizatorice, modalități de finanțare a activității de cercetare. Managementul unei echipe de cercetare și a unui laborator de cercetare. Introducere în bunele practici ale unui laborator de cercetare și a sistemelor de asigurare a calității activităților desfășurate.	4		
7. Managementul unui proiect de cercetare	3		
8. Politica cercetării științifice în România <ul style="list-style-type: none"> • Direcții principale de reformă a activității de C-D • Programe Naționale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare –PN și PNCDI • Cartea albă a cercetării științifice • Rolul cooperării internaționale în domeniul C-D și al transferului internațional de tehnologii • Programul Cadru de Cercetare al Uniunii Europene. 	6		
9. Foresight-ul. Cercetarea previzională. Relațiile cu mediul industrial. Blocuri constructive. Intensitatea colaborării cu piața ideilor, piața bunurilor și piața tehnologică. Înțelegerea, abordarea și rezolvarea unei probleme formulate de o întreprindere. Transferul tehnologic.	5		
10. Protecția proprietății intelectuale și industriale. Brevetele, invențiile și inovațiile	3		

Bibliografie

1. Finaru A., *Note de curs în format electronic (modulul I).*
2. Nistor D., *Note de curs în format electronic (modul II).*
3. Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologiei.
4. HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelență.
5. Nastac, D.I., *Rețele neuronale artificiale – Procesarea avansată a datelor*, Editura Printech, București, 2002.
6. JoDI (*Journal of Digital Information*, <http://jodi.ecs.soton.ac.uk>).
7. KWAIS (Knowledge and Information Systems, <http://www.cs.uvm.edu/~xwu/kasis.html>).
8. Managementul inovării, Ionescu Sorin Cristian, ISBN 978-973-7838-42-1, Editura Politehnica Press, 2009.
9. Managementul echipelor de proiect, Radu V. Pascu, Ed. Universității Lucian Blaga, 2011.

Bibliografie minimală

1. Finaru A., *Note de curs în format electronic (modulul I).*
2. Nistor D., *Note de curs în format electronic (modul II).*
3. Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologiei.

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Întocmirea unui studiu bibliografic pe o temă dată, prezentarea acestuia și propunerea unor direcții de cercetare.	2	Prezentarea de aplicații practice concrete pentru prelegerile de la curs, dezbateri.	
2. Redactarea unei lucrări științifice pe baza unor rezultate date și trimiterea spre publicare. Analiza lucrării științifice de către un comitet.	2		
3. Pregătirea unui poster și prezentarea acestuia. Pregătirea unei comunicări orale și susținerea acesteia cu grafică tip Power Point sau film.	4		
4. Întocmirea unei propuneri de proiect de cercetare și prezentarea acestuia. Realizarea unei rețele de cercetare de tip: departament, platformă, consorțiu.	2		
5. Planificarea și programarea realizării unui proiect. Analiza SWOT.	2		
6. Redactarea unui raport tehnic și evaluarea costurilor.	2		

Bibliografie

- Reviste de specialitate existente în biblioteca Universității „Vasile Alecsandri” din Bacău și Volume ale manifestărilor științifice – organizate în cadrul Facultății de Inginerie
1. Journal of Engineering Studies and Research (JESR) - toate volumele
 2. Optimum Technologies, Technologic Systems and Materials in the Machine Building Field (TSTM)-toate volumele.
 3. Studii și Cercetări Științifice, Seria Chimie și Inginerie Chimică, Biotehnologii, Industrie Alimentară (SCS) - toate volumele.

4. Actes du Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée (COFrRoCA) - toate volumele.
5. Proceedings of the first Symposium *APPLIED SCIENCES SYMPOSIUM* (ASS).
6. Proceedings of the first Conference *APPLIED SCIENCES CONFERENCE* (ASC).
7. Revista de Chimie.
8. Revue Roumaine de Chimie.
9. <http://www.sciencedirect.com>
10. <http://www.springer.com>

Bibliografie minimală

1. Studii și Cercetări Științifice, Seria Chimie și Inginerie Chimică, Biotehnologii, Industrie Alimentară (SCS).

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. • Gradul de asimilare a limbajului de specialitate. • Conștiințiozitate, interes pentru studiu individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Răspunsuri la examen • Prezență activă la curs și seminar 	<p>40 %</p> <p>20 %</p>
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea temei de casă 	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. • Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Identifică, descrie, explică și interpretează concepte, principii, metode de bază și rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei.	<p>A1.1. Utilizează concepte, principii și metode de bază din domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.</p> <p>A1.2. Organizează și planifică activități din domeniul ingineriei.</p> <p>A1.3. Valorifică și descrie fenomene și procese ingineresti și de management.</p> <p>A1.4. Realizează și simulează procese industriale cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p>

		RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
12.09.2025	Prof. univ. dr. habil. Adriana-Luminița FÎNARU Prof. univ. dr. ing. habil. Ileana Denisa NISTOR	Ș.l.univ. dr. ing. Nicoleta PLATON

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf.univ.dr.ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr.ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A RESURSELOR		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Valentin NEDEFF Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL		
2.3. Titularul activităților de proiect	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	3	3.3. Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	42	3.6. Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	14
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (AN)	69			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla și video proiector
5.2. de desfășurare a seminarului	Sala de proiect

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>promovează transferul de cunoștințe</p> <p>monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară</p> <p>întocmește rapoarte de lucru</p> <p>promovează inovarea deschisă în cercetare</p> <p>sintetizează informații</p> <p>oferă consiliere pentru probleme de producție</p> <p>se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor</p>
6.2. Competențe transversale	<p>organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea unei atitudini corespunzătoare față de viitoarea profesie
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea laturii umaniste a pregătirii intelectuale a absolventului. Constituirea cunoștințelor de bază pentru specializare prin studii aprofundate. Formarea și dezvoltarea aptitudinilor intelectuale și practice în rezolvarea problemelor care implică acte de comerț intern dar și înțelegerea actelor de comerț Internațional, prin prisma legislației europene.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații
Clasificarea și structura resurselor		3	Prelegerea, dialogul, exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	Videoproiector, laptop
Resurse umane: recrutare, selecție, formare, pregătire, integrare, evaluare, motivare, protecție. Eficiența utilizării resurselor umane. Managementul calității totale în domeniul resurselor umane		3		
Resurse materiale: naturale și antropice, vegetale, animale și minerale, regenerabile și neregenerabile. Managementul calității totale în domeniul resurselor materiale		3		
Caracteristicile zonelor defavorizate, optimizarea resurselor		3		
Resurse informaționale: bază de date; bancă de date; complex de mijloace tehnice de program; date; date personale; document electronic; domeniul național de nivel superior; informatizare; informații; informație documentată; infrastructură informațională		3		
Resursa informațională – resursă economică și serviciu de primă necesitate		3		
Managementul de tip Z		3		
Managementul resurselor informaționale		3		
Customer Relationship Management (C.R.M.)		3		
Resurse financiare; structura resurselor financiare ale societății		3		
Curbele sociale de indiferență; dreapta restricției bugetare		3		
Surse de finanțare		3		
Surse de finanțare interne		3		
Surse de finanțare externe		3		
Bibliografie				
1. Anghel L., Petrescu E.C.: <i>Business to Business Marketing</i> . Editura Uranus, București, 2001.				
2. Mocan M., Mocan C.: <i>Planul de afaceri un instrument managerial accesibil</i> . Editura Eurobit, Timișoara, 1998.				
3. Nica P.: <i>Managementul firmei</i> . Editura Condor, Chișinău, 1994.				
4. Rusu C. ș.a.: <i>ABC-ul managerului</i> . Editura Universității „Gheorghe Asachi” din Iași, 1993.				
Bibliografie minimală				

1. Anghel L., Petrescu E.C.: *Business to Business Marketing*. Editura Uranus, București, 2001.

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Resurse materiale: naturale și antropice, vegetale, animale și minerale, regenerabile și neregenerabile. Managementul calității totale în domeniul resurselor materiale	3	Prelegerea, dialogul, exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	Videoproiector, laptop
Resursa informațională – resursă economică și serviciu de primă necesitate	3		
Resurse financiare; structura resurselor financiare ale societății	3		
Surse de finanțare	5		
Bibliografie			
1. Anghel L., Petrescu E.C.: <i>Business to Business Marketing</i> . Editura Uranus, București, 2001.			
2. Mocan M., Mocan C.: <i>Planul de afaceri un instrument managerial accesibil</i> . Editura Eurobit, Timișoara, 1998.			
3. Nica P.: <i>Managementul firmei</i> . Editura Condor, Chișinău, 1994.			
4. Rusu C. ș.a.: <i>ABC-ul managerului</i> . Editura Universității „Gheorghe Asachi” din Iași, 1993.			
Bibliografie minimală			
1. Anghel L., Petrescu E.C.: <i>Business to Business Marketing</i> . Editura Uranus, București, 2001.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	• Gradul de însușire a cunoștințelor	• Analiza studii de caz propuse spre rezolvare	60%
10.5. Seminar	• Gradul de însușire a cunoștințelor	• Verificare pe parcurs	40%
10.6. Standard minim de performanță			
• Nota 5 la lucrările de verificare			
• Cunoașterea noțiunilor fundamentale utilizate în planul de afaceri.			

11. Rezultatele învățării

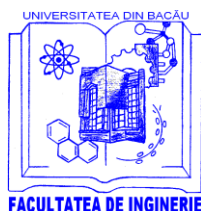
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Identifică, descrie, explică și interpretează concepte, principii, metode de bază și rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei.	<p>A1.1. Utilizează concepte, principii și metode de bază din domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.</p> <p>A1.2. Organizează și planifică activități din domeniul ingineriei.</p> <p>A1.3. Valorifică și descrie fenomene și procese ingineresti și de management.</p> <p>A1.4. Realizează și simulează procese industriale cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p>

		<p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Prof. dr. ing. Valentin NEDEFF	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL
	Prof. dr. ing. Valentin ZICHIL	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. Vasilica - Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.10.2025	Prof. univ. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa				
2.3. Titularul activităților de Seminar/Laborator/Proiect	-				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	-
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru:	61 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	15
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (AN)	61			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Nu este cazul
4.2. de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, dezbateri tematice cu studenții.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	efectuează cercetare științifică promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea conceptului de etică și integritate academică și aplicarea noțiunilor primite în activitatea curentă.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea conceptelor fundamentale legate de: drepturile de autor, plagiat, fabricarea și falsificarea datelor în cercetarea academică; însușirea conceptului de etică și integritate academică și aplicarea noțiunilor în activitatea curentă. înțelegerea problematicii integrității cercetării în cercetarea academică. înțelegerea importanței conceptelor de etică și integritate academică însușirea noțiunilor legate de integritatea cercetării la nivel de absolvent. utilizarea și aplicarea conceptelor necesare elaborării de lucrări academice/ științifice în conformitate cu principiile eticii și integrității academice. însușirea modului de utilizare a programelor anti-plagiat, mod de lucru și limitări.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea tematicii, obiectivelor, metodelor; Introducere. Ce este etica? Ce este integritatea? Abordări interdisciplinare și integrative	2	Prelegerea, dialogul, exemplificarea, expunerea, exercițiul, studiul de caz	Videoproiector, laptop
2. Psihologia moralei. Problematica integrității - caracteristicile conceptului de integritate ; Integritatea personală - principii, valori, standarde; Reputația (individuală și publică);	2		
3. Etica și integritatea academică. Importanța integrității academice în mediul academic. Drepturile și responsabilitățile academice ale studenților. Integritatea studențească. Proprietatea intelectuală: drepturile de autor, brevet de invenție, marca înregistrată.	2		
Reglementările privind etica în mediul universitar din România Coduri de etica. Codurile etice profesionale; Erori, greșeli și sancțiuni; Probleme etice ale predării proprii discipline; Probleme etice între colegi; Confidențialitatea, Evaluare – expertiză – anchetă; Acordul informat Comisii de etica	2		
4. Etica în cercetarea științifică. Domenii de aplicabilitate a eticii în sfera integrității academice: Plagiatul, Citarea, Parafrizarea, Rezumatele, Referințe și bibliografie, Republicare-Reproducere, Retractarea. Probleme etice ale cercetării și publicării	3		
5. Conduita etică în cercetare. Fabricarea și falsificarea datelor de cercetare. Însușirea drepturilor de proprietate intelectuală ale unui alt autor. (e.g. Plagiatul). Importanța cercetării originale în elaborarea lucrării de disertație. Legislație în domeniu.	2		
6. Etică aplicată: Probleme etice și internetul (inclusiv rețelele de socializare)	1		

Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Arus V.A. – Etică și integritate academică, Suport curs PPT format electronic, 2022-2023/Microsoft Teams; • Ariely, D. (2012). Adevărul (cinstit) despre necinste. Cum îi mințim pe toți dar mai ales pe noi înșine. București: Editura Publica • Boncu, S. (2000). Devianța tolerată. Iași: Editura Universității Al. I. Cuza • Boncu, Ș. Curelaru, M., Nastas, D., Onici, O. (2017). Norme, legi și avertizori, în Psihologia Socială, Iasi, Nr. 40 • Miroiu, A., (1995). Etica aplicata. Bucuresti: Editura Alternative, Filosofie & Societate • Singer, P. (2006), Tratat de Etică, București: Editura Polirom • Codul general de etică în cercetarea științifică. 2007. București. • Durac L., Suport de curs la disciplina Etică și integritate academică, 2021-2022 • European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers. 2005. Brussels: European Commission. Directorate-General for Research. • T. Fishman (ed.). 2017. The Fundamental Values of Academic Integrity. 2nd edition. International Center for Academic Integrity (ICAI). Clemson, SC: Clemson University. • James M. Lang. 2013. Cheating Lessons: Learning from Academic Dishonesty. Cambridge, MA: Harvard University Press. • Legea 64/1991 (modificată și completată). • Legea 8/1996 (modificată și completată). • Legea 1/2011 (modificată și completată). • Legea 206/2004 (modificată și completată) privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare. • Francis L. Macrina. 2014. Scientific Integrity. Washington DC: ASM Press. • Donald L. McCabe, Kenneth D. Butterfield and Linda K. Tresiño. 2012. Cheating in College: Why Students Do It and What Education Can Do about It. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. • Ghiațau, Roxana, (2013), Etica profesiei didactice, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza Iași; • Golban, Silvia, (2017), Etică și deontologie; • Papadima L. și colab., (2018). Deontologie academică Curriculum-cadru, Editura Universității din București • Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibeau T., Mureșan V., Constantinescu M., (2018). Etică și integritate academică, Editura Universității din București; • Șarpe, D., Popescu, D., Neagu, A., Ciucur, V., (2011), Standarde de integritate în mediul universitar, UEFISCDI, București; • Șercan, Emilia, (2017), Deontologie academică. Ghid practic, Editura Universității București. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Arus V.A. – Etică și integritate academică, Suport curs PPT format electronic, 2022-2023/Microsoft Teams; • Ghiațau, Roxana, (2013), Etica profesiei didactice, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza Iași. • Golban, Silvia, (2017), Etică și deontologie, • Șarpe, D., Popescu, D., Neagu, A., Ciucur, V., (2011), Standarde de integritate în mediul universitar, UEFISCDI, București. • Șercan, Emilia, (2017), Deontologie academică. Ghid practic, Editura Universității București. 			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; 	Răspunsuri la examen Elaborarea temei de casă	60 % 40 %
10.5. -	-	-	-
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; • capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Identifică, descrie, explică și interpretează concepte, principii, metode de bază și rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei.	<p>A1.1. Utilizează concepte, principii și metode de bază din domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.</p> <p>A1.2. Organizează și planifică activități din domeniul ingineriei.</p> <p>A1.3. Valorifică și descrie fenomene și procese ingineresti și de management.</p> <p>A1.4. Realizează și simulează procese industriale cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p>

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
10.09.2025	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa	-

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. Vasilica – Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI
(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ACTIVITATE DE CERCETARE ȘI PROIECTARE/ PRACTICĂ I		
2.2. Titularul activităților de proiect	Conf.dr.ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categorii de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	12	3.2. Curs	-	3.3. Proiect	12
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	168	3.5. Curs	-	3.6. Proiect	168

Distribuția fondului de timp pe semestru:	7 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (AN)	7			
3.8. Total ore pe semestru	175	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	efectuează cercetare științifică
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare. Pregătirea practică a masteranzilor punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul tehnic și managerial, cu ajutorul cărora să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială.
7.2. Obiectivele specifice	<p>În primul semestru masterandul primește tema de cercetare, cu care se familiarizează prin efectuarea cercetării bibliografice. Obiectivele acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> familiarizarea cu mijloacele de căutare paperback (Chemical Abstracts, Beilstein ș.a) sau IT (baze de date, SCOPUS, ISI, Science Direct ș.a.); efectuarea documentării prin cercetarea literaturii de specialitate; dobândirea deprinderilor de lucru și familiarizarea cu mediul de cercetare (instalații, aparatură etc.); întocmirea unui referat de literatură ce prezintă situația actuală precum și tendințele în domeniul în care masterandul a primit tema de cercetare. <p>La activitatea de practică se urmărește:</p> <ul style="list-style-type: none"> pregătirea masterandului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat; cunoașterea principalelor metode și aparate pentru măsurarea unor parametrii tehnologici; cunoașterea modalităților de desfășurare a activității de producție, instrucțiuni de lucru, termene limită; dezvoltarea capacității de a simula și soluționa probleme, de a transpune în practică informațiile dobândite respectiv a capacității de a lua decizii pentru realizarea activităților specifice.

8. Conținuturi

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea și înțelegerea temei de cercetare. Cunoaștere bazelor de date pentru literatura științifică și modul de căutare în acestea. Cercetarea bibliografică: căutarea informațiilor științifice relevante în bazele de date pe bază de cuvinte-cheie.	168	Masteranzii pot desfășura activitate de cercetare științifică în universitate sau într-o universitate parteneră sau într-o companie agreată de UVABc. Rezultatele cercetării realizate pot fi valorificate de masterand prin publicarea de articole științifice și/sau la realizarea disertației. Discuție cu cadrul didactic îndrumător. Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Efectuarea studiului bibliografic			
Redactarea unui referat de literatură ce prezintă situația actuală precum și tendințele în domeniul în care masterandul a primit tema de cercetare			
Bibliografie			

<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific.

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Proiect	Activitate în timpul anului: <ul style="list-style-type: none"> însușirea tehnicilor de laborator; însușirea tehnicilor de analiză și de interpretare a rezultatelor; verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic. 	<ul style="list-style-type: none"> verificarea realizării obiectivelor verificarea referatului 	<ul style="list-style-type: none"> 50% 30% 20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea unui număr suficient de experimente. Obținerea substanțelor (materii prime sau altele) existente în planul inițial de lucru. Structurare corectă a materialului redactat ca raport de activitate semestrială. 50% din punctajul total. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4. Identifică, descrie, explică, creează, selectează și aplică tehnici, tehnologii, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate pentru activitățile complexe de proiectare și cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.	<p>A4.1. Estimează importanța economiei circulare și a principiilor și a metodelor de control în proiectarea de noi procese și produse ecologice.</p> <p>A4.2. Identifică și elaborează studii și proiecte pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului.</p> <p>A4.3. Descrie, explică și demonstrează abilități de management pentru gestionarea proiectelor în medii multidisciplinare.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în</p>

		obținerea produsului final. RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.
--	--	---

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	-	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica – Alisa

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica – Alisa

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ DE SPECIALITATE 1		
2.2. Titularul activităților de curs	-		
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Gabriela ANDRIOAI		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	C		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DFA

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	72ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (AN)	72
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere.

	<ul style="list-style-type: none"> Având în vedere tipul de evaluare (C) titularul de seminar acordă note studenților în funcție de răspunsurile lor din timpul semestrului, în plus față de lucrarea de control finală.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să folosească adecvat și corect vocabularul specializat, cât și structurile lingvistice vizate. Să utilizeze sistemul lexical și gramatical al limbii engleze pentru producerea și înțelegerea de texte scrise și orale și în interacțiunea verbală. Să recepteze corect discursuri orale și scrise în limba engleză. Să folosească cunoștințele de limba engleză și competențele de comunicare dobândite pentru o mai bună integrare socio-profesională.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Nu este cazul			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			
Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Getting an MEng into the field of food engineering Getting into a new field of research Oenology Skills and abilities Getting a Research Scholarship Curriculum vitae and letter of appliance Formal vs. Informal English POSSIBLE GRAMMAR PROBLEMS	4	Realizarea unui portofoliu de documente, Simulări, interacțiune și grupuri de lucru Accesarea unor linkuri utile studiului individual	
Engaging in Ecotourism Opportunities for tourism business leaders: marketing, development and interpretation Conservation and development professionals: management criteria Community development Study specific vocabulary Topics for Debate Language tips	4	Conversații, aplicații, activități interactive de grup, Traducerea, Accesarea unor linkuri utile studiului individual	

10.6. Standard minim de performanță
<ul style="list-style-type: none"> Să utilizeze corect, coerent și fluent cuvinte și structuri ale limbii engleze, la nivel mediu, pentru a produce un text scris pe o temă dată sau pentru a produce o traducere pentru un text din diverse domenii.

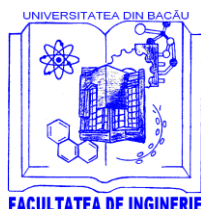
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5. Identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	A5.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională lucrări de specialitate și cercetare pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informaționale de ultimă generație.	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p>

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Lector univ. dr. Gabriela ANDRIOAI

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica – Alisa

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.dr.ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din BACĂU
FACULTATEA de INGINERIE
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115,
 Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>, decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ DE SPECIALITATE 1				
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. BALAN Veronica Loredana				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DFA

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	72		
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	-
3.9. Numărul de credite	4		Aplicații: 28,57%

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Limba franceză nivel minim A 2
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

F 524.14/Ed. 03

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	1) Testele si colocviile/verificarile se pot sustine exclusiv la data la care sunt planificate (cu exceptia situatiilor deosebite, obiective, cand acestea se vor replanifica.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Consolidarea cunoștințelor de limbă franceză și perfecționarea deprinderilor de utilizarea a acesteia în comunicare, în general, și în comunicarea pe linie profesională, în special.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să consolideze cunoștințele de gramatică și să perfecționeze deprinderile de formare și exprimare corectă (din punct de vedere gramatical) și adecvată (din punct de vedere semantic și pragmatic) a enunțurilor în limba franceză Să familiarizeze studenții cu importanța adaptării registrului/stilului la natura, formală sau informală, scrisă sau orală, a situației de comunicare; Să dezvolte vocabularul general și cel de specialitate al studentului; Să familiarizeze studenții cu principiile și tehnicile de traducere a unui text științific de specialitate;

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
Bibliografie			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Pratiquer les opérations discursives privilégiées dans les discours scientifiques (observer, repérer, classer, présenter, expliquer, comparer, justifier) Documents et exercices : <i>Les 3 emblèmes ; Décodez... ; Vélocipèdes et bicyclette ; Statistiques ; Le jeu des objets cachés</i>	6	conversația, problematizarea, dezbateră, prezentarea, traducerea în/din limba franceza rezolvarea de exerciții	
2. De la bonne utilisation des verbes et des temps (temps du passé, modalisateurs, marqueurs de l'appartenance et de la non-appartenance...). Documents et exercices : <i>Un peu d'histoire : puissances et polynômes ; Newton, Lavoisier, Ampère ; Mon exposé ; Consignes.</i>	6		
3. Des chiffres et des lettres et des représentations graphiques. Documents et exercices : <i>Chiffres et expressions ; Ils portent bonheur ou malheur ; Lecture et écriture des chiffres ; Ordres de grandeur</i>	6		
4. Différences entre les discours interactifs (français «			

général ») et discours expositifs (français « scientifique ») Documents et exercices : Les plantes des bois 5. Les articulateurs de la démonstration logique et des discours scientifiques (marqueurs spatio-temporels, articulateurs logiques, hypothèse, déduction, cause, conséquence). Documents et exercices : Énergie mécanique d'un solide ; Les nombres congruents ; Soyez logique ; La vie mouvementée de F. Fernandez ; Les deux forces s'annulent ; Est-ce bien logique ?; Trouvez la bonne solution ; Histoires d'enfants	2 8		
Bibliografie 1. Bescherelle <i>La conjugaison pour tous</i> , Paris, Hatier, 2019. 2. Boularès, Michèle, Frérot, Jean-Louis, <i>Grammaire progressive du français</i> , 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2019. 3. Carras, Catherine et al. , <i>Le français sur objectifs spécifiques et la classe de langues</i> , Paris, CLE International, 2007. 4. Grecu Veronica, <i>Methode de francais technique</i> , Bacau, Alma Mater, 2008. 5. Miquel, Claire, <i>Communication progressive du français, Niveau Intermédiaire</i> , Paris, CLE International, 2018. 6. Penfornis, Jean-Luc, <i>Français.com-Français professionnel(Niveau intermédiaire)</i> , 3 ^e édition, Paris, CLE International, 2018.			
Bibliografie minimală			
1. Grecu Veronica, <i>Methode de francais technique</i> , Alma Mater, Bacau, 2008 2. Carras, Catherine et al. , <i>Le français sur objectifs spécifiques et la classe de langues</i> , Paris, CLE International, 2007.			

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

<ul style="list-style-type: none"> În stabilirea conținuturilor seminariilor și a metodelor de predare/învățare, s-a ținut cont de <ul style="list-style-type: none"> nevoile și așteptările actuale, în ce privește comunicarea în limba engleză, ale angajatorilor/agenților economici (de pe plan local, în special); conținutul disciplinei la alte instituții de învățământ superior similare, din țară și din străinătate;
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	
10.5. Seminar	1) calitatea răspunsurilor colocvii; 2) calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate	Examinare orală Teste	1) 50% 2) 50%
10.6. Standard minim de performanță 1) capacitatea de a comunica în limba franceză, fără pauze mari și fără greșeli majore, în propoziții simple, în anumite contexte situationale; 2) capacitatea de a identifica, în text/enunț, structuri gramaticale elementare cu funcțiile lor semantice și pragmatice și de a le utiliza, corect și fluent, în situații de comunicare adecvate; 3) capacitatea de a înțelege un text de specialitate și de a formula întrebări simple privind conținutul acestuia.			

11. Rezultatele învățării

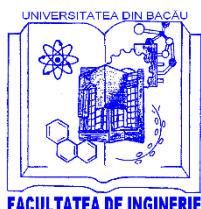
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5. Identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	A5.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională lucrări de specialitate și cercetare pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informaționale de ultimă generație.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.

		RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Prof. univ. dr. BALAN Veronica Loredana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.10.2025	Prof.univ dr. ing.habil. PANAINTE-LEHĂDUȘ Mirela



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PSIHOPEDAGOGIA ADOLESCENȚILOR, TINERILOR ȘI ADULȚILOR				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Viorel ROBU				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Viorel ROBU				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DFA

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminare, teme, referate, portofolii și eseuri	13
Tutoriat	8
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (AN)	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Psihologia educației • Pedagogie I – Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului • Pedagogie II – Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării • Managementul clasei de elevi
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • prelucrarea activă și sistematică a materialelor documentare din domeniul psihopedagogiei adolescenților, tinerilor și adulților

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier)
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> sală de seminar dotată corespunzător (computer, videoproiector, mobilier) temele și termenele prezentării pe echipe a lucrărilor pentru seminar vor fi stabilite de către titularul disciplinei de comun acord cu fiecare dintre cursanții care vor alcătui echipele de lucru

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	oferă consiliere pentru probleme de producție
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea principalelor concepte teoretice și practice din domeniul psihopedagogiei adolescenților, tinerilor și adulților
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însusirea particularităților dezvoltării și ale formării, care sunt specifice adolescenței, tinereții și vârstei adulte Cunoașterea particularităților (auto)instruirii și ale educației, corespunzătoare fiecărei vârste Analiza, interpretarea, corelarea și aplicarea în practica instructiv-educativă a conceptelor din domeniu Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a procesului instructiv-educativ destinat adolescenților, tinerilor și adulților Dezvoltarea capacităților de utilizare a metodelor și a strategiilor de predare și evaluare, adecvate particularităților grupului educativ, scopului și tipului de activitate didactică Dezvoltarea competențelor de a formula ipoteze și de a găsi soluții pentru diferite situații educative în care pot fi implicați adolescenții, tinerii și adulții Respectarea normelor de etică și deontologie profesională, care sunt fundamentate pe opțiuni valorice explicate Cultivarea atitudinilor constructive și a responsabilității în interacțiunea cu adolescenții, tinerii și adulții

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Obiectul de studiu al psihopedagogiei adolescenților, tinerilor și adulților. Metode și tehnici de cercetare specifice domeniului	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Caracteristici generale ale dezvoltării ontogenetice a individului uman. Stadializarea dezvoltării fizice, psihice și sociale și profesionale	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Caracteristici generale ale vârstei adolescenței	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Provocări și derapaje în dezvoltarea adolescenților în societatea contemporană	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Provocări în adaptarea adolescenților contemporani la sarcinile școlarității	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dezvoltarea competențelor sociale și emoționale la vârsta adolescenței	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dezvoltarea fizică și intelectuală la vârsta tinereții	2	Prelegere, problematizare,	

		explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dezvoltarea personalității și a relațiilor sociale în tinerețe	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Particularități ale învățării și educației la vârsta tinereții	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Stadii și particularități ale dezvoltării psihosociale la vârsta adultă	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Ciclurile, structura vieții și evenimentele cheie la vârsta adultă	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Particularități ale învățării la vârsta adultă	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Dimensiuni ale educației adulților. Formarea și schimbarea atitudinilor la vârsta adultă	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
• Particularități ale adaptării psihosociale la vârsta a treia	2	Prelegere, problematizare, explicații, exemplificare, dezbateri, sistematizare	
Bibliografie			
• Adams, G. R., Berzonsky, M. D. (Coord., 2009), <i>Psihologia adolescenței. Manualul Blackwell</i> . Iași: Editura Polirom			
• Albu, G. (2005). <i>O psihologie a educației</i> . Iași: Institutul European			
• Crețu, T. (2009). <i>Psihologia vârstelor</i> . Iași: Editura Polirom			
• Dincă, M. (2004). <i>Adolescenții într-o societate în schimbare</i> . București: Editura Paideea			
• Ezechil, L. (2007). <i>Educația adulților</i> . Pitești: Editura Paralela 45			
• Fontaine, R. (2008). <i>Psihologia îmbătrânirii</i> (trad.). Iași: Editura Polirom			
• Ilie, V. (2017). <i>Adolescența și tinerețea: Repere în cunoașterea psihopedagogiei vârstelor</i> . București: Editura Universitaria			
• Lerner, R. M., & Steinberg, L. (Eds., 2004), <i>Handbook of Adolescent Psychology</i> (2nd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.			
• Moldovan, O., Bălaș-Timar, D. (2008). <i>Psihologia adolescenței și vârstei adulte</i> . Arad: Editura Universității „Aurel Vlaicu”			
• Neacșu, I. (Coord., 2018). <i>Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații</i> . Iași: Editura Polirom			
• Papalia, D. E., & Wendkos Olds, S., Duskin Feldman, R. (2010). <i>Dezvoltarea umană</i> (trad., ediția a XI-a). București: Editura Trei			
• Pânișoară, G., Sălăvăstru, D., Mitrofan, L. (Coord., 2016). <i>Copilăria și adolescența. Provocări actuale în psihologia educației și dezvoltării</i> . Iași: Editura Polirom			
• Sava, S., Paloș, R. (Coord., 2019). <i>Educația adulților. Baze teoretice și repere practice (ediția a II-a revăzută și adăugită)</i> . Iași: Editura Polirom			
Bibliografie minimală			
• Adams, G. R., Berzonsky, M. D. (Coord., 2009), <i>Psihologia adolescenței. Manualul Blackwell</i> . Iași: Editura Polirom (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital)			
• Neacșu, I. (Coord., 2018). <i>Psihologia educației. Fundamente. Procese. Mecanisme. Aplicații</i> . Iași: Editura Polirom			
• Papalia, D. E., & Wendkos Olds, S., Duskin Feldman, R. (2010). <i>Dezvoltarea umană</i> (trad., ediția a XI-a). București: Editura Trei (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital)			
Aplicații (seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Dezvoltarea autonomiei și a identității de sine în adolescență	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Dezvoltarea personalității și a relațiilor sociale în adolescență	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Dezvoltarea morală și religioasă la vârsta adolescenței	2	Metode active (prezentarea	

		în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Dimensiuni ale sexualității în adolescență	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Sarcina și nașterea la vârsta adolescenței	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Consumul și abuzul de alcool și alte substanțe în adolescență	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Depresia și sinuciderea în adolescență	2	Metode active (prezentarea în echipe a lucrărilor stabilite la începutul semestrului, problematizare, explicații, discuții, sistematizare)	
Bibliografie			
• Adams, G. R., Berzonsky, M. D. (Coord.,2009), <i>Psihologia adolescenței. Manualul Blackwell</i> . Iași: Editura Polirom			
• Dincă, M. (2004). <i>Adolescenții într-o societate în schimbare</i> . București: Editura Paideea			
• Ilie, V. (2017). <i>Adolescența și tinerețea: Repere în cunoașterea psihopedagogiei vârstelor</i> . București: Editura Universitaria			
• Lerner, R. M., & Steinberg, L. (Eds., 2004), <i>Handbook of Adolescent Psychology</i> (2nd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.			
• Papalia, D. E., & Wendkos Olds, S., Duskin Feldman, R. (2010). <i>Dezvoltarea umană</i> (trad., ediția a XI-a). București: Editura Trei			
• Pânișoară, G., Sălăvăstru, D., Mitrofan, L. (Coord., 2016). <i>Copilăria și adolescența. Provocări actuale în psihologia educației și dezvoltării</i> . Iași: Editura Polirom			
• Sava, S., Paloș, R. (Coord., 2019). <i>Educația adulților. Baze teoretice și repere practice (ediția a II-a revăzută și adăugită)</i> . Iași: Editura Polirom			
Bibliografie minimală			
• Adams, G. R., Berzonsky, M. D. (Coord., 2009), <i>Psihologia adolescenței. Manualul Blackwell</i> . Iași: Editura Polirom (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital)			
• Papalia, D. E., & Wendkos Olds, S., Duskin Feldman, R. (2010). <i>Dezvoltarea umană</i> (trad., ediția a XI-a). București: Editura Trei (această carte poate fi pusă la dispoziția studenților și în format digital)			

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

- Continuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS și ARACIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea terminologiei din domeniul psihopedagogiei adolescenților, tinerilor și adulților • capacitatea de utilizare adecvată și de relaționare a conceptelor • capacitatea de aplicare a diferitelor rezultate ale învățării în rezolvarea unor probleme teoretice și practice din domeniul educației adolescenților, tinerilor și a adulților 	Examen scris	50 %
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • participarea activă la discuții (cel puțin două intervenții) 	Elaborarea și prezentarea în echipă a materialului	50 %

	<ul style="list-style-type: none"> calitatea elaborării și a prezentării în echipă a proiectului pentru tema care va fi stabilită la începutul semestrului 	pentru o temă dintre cele aferente activității de seminar	
--	---	---	--

10.6. Standard minim de performanță

- participare activă și sistematică la dezbaterile de la cursuri și seminare
- cunoștințe minime din domeniul psihopedagogiei adolescenților, tinerilor și adulților
- calitatea conținutului și a prezentării materialului pentru o temă dintre cele aferente activității de seminar (ponderea din nota finală = 50 %)
- nota minimă la examenul scris = 5.00; aceasta va avea o pondere de 50 % din nota finală

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A6.1. Realizează studii si proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a perfecționării profesionale	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Lector univ. dr. Viorel ROBU	Lector univ. dr. Viorel ROBU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr. ing. Vasilica – Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.dr.ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - efectuează simulări de laborator - aprobă proiecte ingineresti - evaluează activități de cercetare - desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică - interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale - asigură managementul de proiect - dă dovada de expertiză disciplinară - descrie inovațiile chimice aduse produselor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Controlul calității și securitatea produselor alimentare ecologice. • Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare. • Prelucrarea datelor experimentale.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Conducerea proceselor generale de explicare a legăturilor dintre mecanismele și procesele care determină și influențează calitatea produselor alimentare ecologice. • Optimizarea activităților și proceselor tehnologice pe baza analizelor comparative.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive. Piața produselor alimentare ecologice.	2	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Reglementări naționale și internaționale privind calitatea și securitatea produselor alimentare ecologice.	2	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Certificarea produselor alimentare ecologice.	4	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Controlul de calitate în obținerea produselor alimentare ecologice.	6	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Securitatea produselor alimentare ecologice.	6	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Standarde de calitate și securitate în obținerea produselor alimentare ecologice.	8	Prelegere, Prezentare PowerPoint	
Bibliografie			
1. A.M. Roșu, D.C. Mirilă, 2025 . Siguranța produselor alimentare, ISBN – 978-606-527-731-1, Editura Alma Mater, Bacău, 107 p.			
2. Roșu A.M., Calitatea și securitatea produselor alimentare ecologice – Curs în format electronic. Bacău, 2026,			
3. N.D. Miron, A.M. Roșu, 2014. Calitatea si siguranta alimentelor, Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-13-1937-4, 135 p.			
Blair R.: Organic production and food quality. Wiley-Blackwell, SUA, 2012.			
Bibliografie minimală			
1. A.M. Roșu, D.C. Mirilă, 2025 . Siguranța produselor alimentare, ISBN – 978-606-527-731-1, Editura Alma Mater, Bacău, 107 p.			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Organisme de inspecție și certificare a produselor alimentare ecologice	2	Prelegere, explicație	
Etapele procesului de certificare a produselor alimentare ecologice	4	Prelegere, explicație, studiu de caz	
Studiul documentației necesare pentru certificarea produselor alimentare ecologice	7	Prelegere, explicație, studiu de caz	
Verificarea semestrială și finalizarea notei de prezentare la examen pentru fiecare student.	1	Verificarea semestrială.	
Bibliografie			
1. A.M. Roșu, D.C. Mirilă, 2025 . Siguranța produselor alimentare, ISBN – 978-606-527-731-1, Editura Alma Mater, Bacău, 107 p.			
2. Roșu A.M., Calitatea și securitatea produselor alimentare ecologice – Curs în format electronic. Bacău, 2026,			
3. N.D. Miron, A.M. Roșu, 2014. Calitatea si siguranta alimentelor, Editura PIM, Iași, ISBN 978-606-13-1937-4, 135 p.			
Blair R.: Organic production and food quality. Wiley-Blackwell, SUA, 2012.			
Bibliografie minimală			
1. A.M. Roșu, D.C. Mirilă, 2025 . Siguranța produselor alimentare, ISBN – 978-606-527-731-1, Editura Alma Mater, Bacău, 107 p.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs. Realizarea temelor de casă.	•Evaluare orală	60%
10.5. Seminar	Prezența și activitatea la seminar. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la seminar.	•Evaluare orală	40%
10.6. Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Prezența la orele de seminar și efectuarea temelor.			

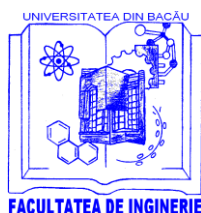
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Identifică, elaborează și proiectează principii de bază în știința alimentului ecologic folosind cele mai noi tehnici informaționale.	A2.1. Concepe soluții, respectând standarde de calitate relevante în condiționarea, trasabilitatea și valorificarea produselor alimentare ecologice. A2.2. Utilizează echipamente și tehnici de analiză specifice noilor produse alimentare.	RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
20.09.2025	Șef lucr. dr. ing. Ana-Maria ROȘU	Șef lucr. dr. ing. Ana-Maria ROȘU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.09.2025	Conf.univ.dr.ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
27.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODE MODERNE DE CONDIȚIONARE A PRODUSELOR ALIMENTARE ECOLOGICE				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. habil. Ileana-Denisa NISTOR				
2.3. Titular activităților de laborator	Ș. I. dr. ing. Nicoleta PLATON				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	1	3.3. Laborator	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	14	3.6. Laborator	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	14
Examinări	15
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Parcurgerea unui program de studii-licență
4.2. de competențe	• Parcurgerea unui program de studii-licență

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată corespunzător (tablă, videoproiector, tablă interactivă, etc.)
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat corespunzător

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - efectuează cercetare științifică - promovează transferul de cunoștințe - monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară - întocmește rapoarte de lucru - promovează inovarea deschisă în cercetare - elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar - sintetizează informații - oferă consiliere pentru probleme de producție - analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor - se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului. • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii.

8. Conținut

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Scurt istoric despre conservare. Principii de conservare a alimentelor. Păstrarea alimentelor vs. de conservarea alimentelor. Procesul de condiționare.	2	Prelegerea, Explicația Conversația, Problematizarea Videoclipuri de specialitate	
2. Principiile biologice ale conservării produselor alimentare. Exemple de tehnologii pentru metodele prezentate.	3		
3. Metodele de conservare atermice moderne.	3		
4. Exemple de tehnologii pentru fiecare metodă atermică prezentată.	3		
5. Metodele de conservare termice moderne. Exemple de tehnologii pentru fiecare metodă termică prezentată.	3		
6. Stabilitatea produselor alimentare	1		
7. Păstrarea și garantarea calității produselor alimentare	1		
8. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare. Metode și tehnici moderne de ambalare a produselor alimentare	1		
Bibliografie			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016,			
2. Nistor I.D., Muntianu G., Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016,			
3. I.D. Nistor, E. Panturu, A.V. Ursu, A. Ciobanu, Principii și metode de conservare a alimentelor, (ro.) Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2011,			
4. Nistor Ileana Denisa, Georgescu Ana-Maria, Tehnologii de diversificare a produselor alimentare ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2015,			
5. Costin G.M: Alimente ecologice. Editura Academica, 2008.			
6. Platon N., Roșu A. M.: Tehnologii în industria alimentară. Note de curs. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2015.			
7. Platon N.: Principiile nutriției umane. Note de curs. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2015.			
8. Platon N.: Metode moderne de condiționare a produselor alimentare ecologice. Note de curs. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2020.			
Bibliografie minimală			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016,			
2. I.D. Nistor, E. Panturu, A.V. Ursu, A. Ciobanu, Principii și metode de conservare a alimentelor, (ro.) Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2011,			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii în laboratorul disciplinei. Determinarea radiațiilor și nitratilor din alimente.	4	Explicația Conversația euristică, Metode de lucru în echipă. Videoclipuri educative	
2. Studiu comparativ de uscare a unor materii prime prin metode moderne și convenționale.	8		
3. Obținerea de produse alimentare prin metode moderne și convenționale. Analize organoleptice și fizico-chimice.	6		
4. Studiu asupra procesului de pasteurizare printr-o metodă modernă și una convențională asupra calității unui produs ecologic.	2		
5. Obținerea pâinii printr-o metodă modernă și una convențională. Controlul calității pâinii obținute.	6		
6. Verificarea semestrială și finalizarea notei de prezentare la examen pentru fiecare student.	2	Verificarea semestrială	
Bibliografie			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016,			
2. Platon N.: Metode moderne de condiționare a produselor alimentare ecologice. Note de curs. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2020,			
3. I.D. Nistor, E. Panturu, A.V. Ursu, A. Ciobanu, Principii și metode de conservare a alimentelor, (ro.) Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2011,			
1. Costin G.M: Alimente ecologice. Editura Academica, 2008.			
Bibliografie minimală			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016,			
2. Costin G.M: Alimente ecologice, Editura Academica, 2008.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs. Realizarea temelor de casă.	• Evaluare orală	60%
10.5. Laborator	Prezența și activitatea la laborator. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la laborator.	• Evaluare orală	40%
10.6. Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Prezența la orele de laborator și efectuarea lucrărilor practice.			

11. Rezultatele învățării

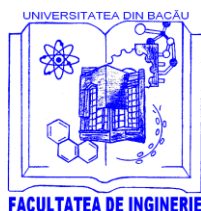
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Identifică, elaborează și proiectează principii de bază în știința alimentului ecologic folosind cele mai noi tehnici informaționale.	.A2.1. Concepe soluții, respectând standarde de calitate relevante în condiționarea, trasabilitatea și valorificarea produselor alimentare ecologice. A2.2. Utilizează echipamente și tehnici de analiză specifice noilor produse alimentare. A2.3. Aplică tehnici și metode moderne în proiectarea și obținerea de principii active noi specifice produselor alimentare. A2.4. Implementează aplicabilitatea inteligenței artificiale în sistemele de producție a noilor tehnologii alimentare ecologice	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare

		<p>ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	--	---

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
15.09.2025	Prof.univ.dr.ing. habil. Ileana-Denisa NISTOR	Ș. I. dr. ing. Nicoleta PLATON

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	ȘTIINȚA ȘI INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE ECOLOGICE
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Trasabilitatea produselor alimentare ecologice				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa				
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	5
Examinări	5
Alte activități (precizați):	0

3.7. Total ore studiu individual	42	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.8. Total ore pe semestru	84			
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• -
4.2. de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs echipată cu videoproiector / monitor interactiv, sistem audio, laptop al cadrului didactic și conexiune la internet, necesare pentru prezentări și demonstrații. dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de proiect echipată cu videoproiector / monitor interactiv, sistem audio, laptop al cadrului didactic și conexiune la internet, necesare pentru prezentări și demonstrații. dezbateri cu participarea activă a studenților.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> efectuează cercetare științifică promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar sintetizează informații oferă consiliere pentru probleme de producție analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala
7.2. Obiectivele specifice	Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului Utilizarea adecvata de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Aspecte generale. Definiții. Obiective ale trasabilității	2	Expunere asistată de videoproiector, conversație, explicații, dezbateri, problematizare	
• Aspecte legislative	2		
• Structura generală a unui sistem de trasabilitate	2		
• Utilitatea sistemelor de trasabilitate	2		
• Tipuri de sisteme de trasabilitate	4		
• Caracteristicile sistemelor de trasabilitate;	2		
• Modalități de identificare a produselor;	4		
• Managementul implementării unui sistem de trasabilitate	2		
• Procedura de retragere a produselor;	2		
• Aspecte particulare ale trasabilității în sectorul ecologic	6		
• Bibliografie			
1. Aruș, V.A., Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de curs, Suport curs PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams; 2. Aruș, V.A., 2016. Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de curs, Ed.Alma Mater, Bacău, (Cod CNC SIS 14), ISBN 978-973-8392-85-4 3. Banu C. și colab. - Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București, 2007			

4. Banu C., Bulancea M., Bărașcu E., Ianițchi D., Stoica A., Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura ASAB, București, 2013
5. Banu C., Vizireanu C., Ianițchi D., Săhleanu E., Living food-Dead food (Alimente vii-Alimente nevii). Good food-Bad food (Alimente bune-Alimente rele), Editura ASAB, București, 2011.
6. Costin G.M. și colab. - Alimente ecologice - Alimentele și sănătatea, Ed. Academica, Galați, 2008
7. Diaconescu I., Merceologie alimentară. Calitate și siguranță, Editura Universitară, București, 2007.
8. Leonte, M.,- Cerințe de igienă - HACCP și de calitate- ISO 9001:2000 în unitățile de industrie alimentară conform normelor Uniunii Europene, Ed. Milenium, Piatra –Neamț, 2006.
9. Nour Violeta, Trasabilitatea produselor alimentare, Editura Universitaria, 2016
• Bibliografie minimală
1. Aruș, V.A., Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de curs, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;
2. Costin G.M. și colab. - Alimente ecologice - Alimentele și sănătatea, Ed. Academica, Galați, 2008

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în agricultura ecologică și conceptul de trasabilitate	2	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	
Cadrul legislativ european și național privind trasabilitatea ecologică	2		
Lanțul de aprovizionare ecologic: de la fermă la consumator.	1		
Proceduri operaționale standard (SOP) și controlul calității	2		
Tehnologii moderne de trasabilitate în sectorul ecologic	2		
Implementarea unui sistem complet de trasabilitate pentru un produs ecologic	4		
Bibliografie			
1. Aruș, V.A., Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de proiect, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;			
2. Aruș, V.A., 2016. Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de curs, Ed.Alma Mater, Bacău, (Cod CNC SIS 14), ISBN 978-973-8392-85-4			
3. Costin G.M. și colab. - Alimente ecologice - Alimentele și sănătatea, Ed. Academica, Galați, 2008			
4. Nour Violeta, Trasabilitatea produselor alimentare, Editura Universitaria, 2016			
Bibliografie minimală			
1. Aruș, V.A., Trasabilitatea produselor alimentare ecologice: note de proiect, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; gradul de asimilare a limbajului de specialitate; conștiințiozitate, interes pentru studiu individual. 	Răspunsuri la examen	40 %
		Prezență activă la curs și proiect	20 %
10.5. Proiect	capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Elaborarea temei de casă	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

11. Rezultatele învățării

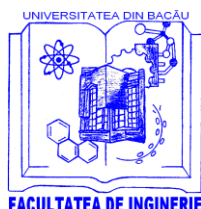
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Identifică, elaborează și proiectează principii de bază în știința alimentului ecologic folosind cele mai noi tehnici	A2.1. Concepe soluții, respectând standarde de calitate relevante în condiționarea, trasabilitatea și valorificarea	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic,

informaționale.	<p>produselor alimentare ecologice.</p> <p>A2.2. Utilizează echipamente și tehnici de analiză specifice noilor produse alimentare.</p> <p>A2.3. Aplică tehnici și metode moderne în proiectarea și obținerea de principii active noi specifice produselor alimentare.</p> <p>A2.4. Implementează aplicabilitatea inteligenței artificiale în sistemele de producție a noilor tehnologii alimentare ecologice</p>	<p>evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
-----------------	--	---

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
06.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://www.ub.ro/inginerie/>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODE VERZI DE VALORIFICARE A PRINCIPIILOR ACTIVE DIN MATERIALE/ SURSE VEGETALE		
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ.dr. Adriana-Luminița FÎNARU Conf. univ. dr. ing. Alisa ARUȘ		
2.3. Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. ing. Alisa ARUȘ		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	E		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Laborator	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Laborator	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	23
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri	23
Tutoriat	8
Examinări	6
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sală de laborator, dotată cu calculatoare și software adecvate, discuții.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - efectuează cercetare științifică - promovează transferul de cunoștințe - monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară - întocmește rapoarte de lucru - promovează inovarea deschisă în cercetare - elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar - sintetizează informații - oferă consiliere pentru probleme de producție - analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor - se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea principalelor laturi ale activității și managementului cercetării științifice având la bază ideea că învățământul și cercetarea științifică împreună cu mediul economic sunt factori determinanți ai progresului și dezvoltării, ai modernizării economice, sociale și culturale, sunt activități ce formează caractere și generează forțe cognitive care gestionează prezentul și prefigurează viitorul.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de înțelegere, abordare și rezolvare a problemelor specifice domeniului de cercetare. • Capacitatea de structurare, sintetizare și interpretare a unui set de informații pe un subiect precum și de transmitere a acestora. Inițiativa în organizarea activității de cercetare și capacitatea de a evalua și rezolva subiecte complexe. • Inițierea în activitatea de cercetare, pornind de la căutarea, sistematizarea și utilizarea informației științifice până la redactarea unei lucrări științifice, realizarea unui proiect de cercetare precum și organizarea unei activități de cercetare într-un laborator. • Aplicarea creativă a metodelor de cercetare. • Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Materii prime vegetale - principii generale și căi de valorificare integrală.	8	Prelegere cu prezentări de studii de caz și discuții.	
Metode neconvenționale utilizate pentru separarea principiilor active din materii prime vegetale.	10		
Compuși naturali cu acțiune antioxidantă – separarea, analiza structurală și căi de valorificare.	10		
Bibliografie			
1. Fînaru A. – suport de curs PPT- format electronic, 2017. 2. Fînaru A.L., Microunde – Aplicații în sinteza și separarea compușilor organici, Ed. Alma Mater, Bacau, 2009. 3. Arus V.A. – suport de curs PPT- format electronic, 2019. 4. Galaction A.I., Cașcaval D., Metaboliți secundari cu aplicații farmaceutice, cosmetice și alimentare, Casa de Editură Venus, Iași, 2006. 5. Mărculescu A, Văduva M., Popa V., Tehnologii moderne de extracție a produselor biologic active, Ed. ULB Sibiu, 2006. 6. Neamțu G., Biochimie vegetală, Ed. Ceres, București, 1981. 7. Ciulei I., Grigorescu E., Stanescu U., Plante Medicinale - Fitochimie și Fitoterapie, Vol I și II, Ed.Medicală București, 1993.			
Bibliografie minimală			
1. Fînaru A. – suport de curs PPT- format electronic, 2017. 2. Fînaru A.L., Suceveanu E.M., Patriciu O.I., Tehnici experimentale în chimia organică, Ed. Alma Mater, Bacău, 2010.			

3. Fînaru, A.L., Microunde – Aplicații în sinteza și separarea compușilor organici, Ed. Alma Mater, Bacau, 2009.
4. Arus V.A. – suport de curs PPT- format electronic, 2019.

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Întocmirea unui studiu bibliografic pe o temă dată, prezentarea acestuia. Propunerea unor posibilități de valorificare pentru materia primă vegetală.	2	Realizarea de experimentelor pe grupe de lucru	
Analiza unor materii prime vegetale cu un conținut ridicat în principiile active cu potențială acțiune antioxidantă.	4		
Aplicarea unor metode neconvenționale de separare a compușilor bioactivi din surse vegetale. Caracterizarea extractelor obținute.	7		
Colocviu de laborator.	1		
Bibliografie			
1. Aruș V.A. – Îndrumar de laborator - format electronic, 2019. 2. Mărculescu A, Văduva M., Popa V., Tehnologii moderne de extracție a produselor biologice active, Ed. ULB Sibiu, 2006. 3. Galaction A.I., Cașcaval D., Metaboliți secundari cu aplicații farmaceutice, cosmetice și alimentare, Casa de Editură Venus, Iași, 2006. 4. http://www.sciencedirect.com 5. Reviste de specialitate existente în biblioteca Universitatii „Vasile Alecsandri” din Bacău.			
Bibliografie minimală			
1. Aruș V.A. – Îndrumar de laborator - format electronic, 2019.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. • Gradul de asimilare a limbajului de specialitate. • Conștiinciozitate, interes pentru studiu individual. 	Răspunsuri la examen Prezență activă la curs și laborator	40 % 20 %
10.5. Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate. 	Elaborarea temei de casă	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. • Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C2. Identifică, elaborează și proiectează principii de bază în știința alimentului ecologic folosind cele mai noi tehnici informaționale.	<p>A2.1. Concepe soluții, respectând standarde de calitate relevante în condiționarea, trasabilitatea și valorificarea produselor alimentare ecologice.</p> <p>A2.2. Utilizează echipamente și tehnici de analiză specifice noilor produse alimentare.</p> <p>A2.3. Aplică tehnici și metode moderne în proiectarea și obținerea de principii active noi specifice produselor alimentare.</p> <p>A2.4. Implementează aplicabilitatea inteligenței artificiale în sistemele de producție a noilor tehnologii</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea</p>

	alimentare ecologice	<p>obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	----------------------	---

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
12.09.2025	Prof. univ. dr. habil. Adriana-Luminița FÎNARU Conf. univ. dr. ing. Alisa ARUȘ	Conf. univ. dr. ing. Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHADUS

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROIECT DE CERCETARE APLICATIVĂ 1		
2.2. Titularul activităților de curs	-		
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoriza de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	10
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (TON)/Activități neasistate (AN)	47			
3.8. Total ore pe semestru	75	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	3			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	• Cunoașterea limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a proiectului	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	efectuează cercetare științifică
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei chimice.
7.2. Obiectivele specifice	<p>În primul semestru masterandul primește tema de cercetare, cu care se familiarizează prin efectuarea cercetării bibliografice. Obiectivele acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea temei de cercetare; efectuarea documentării prin cercetarea literaturii de specialitate; familiarizarea cu mijloacele de căutare paperback (Chemical Abstracts, Beilstein ș.a) sau IT (baze de date, SCOPUS, ISI, Science Direct ș.a.); întocmirea unui referat de literatură ce prezintă situația actuală precum și tendințele în domeniul în care masterandul a primit tema de cercetare.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul			
Bibliografie			
Bibliografie minimală			

Aplicații (Proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea și înțelegerea temei de cercetare.	4	Discuție cu cadrul didactic îndrumător.	Conținutul și durata etapelor pot varia în funcție de tema de cercetare.
Cunoașterea bazelor de date pentru literatura științifică și modul de căutare în acestea.	4		
Cercetarea bibliografică: căutarea informațiilor științifice relevante în bazele de date pe bază de cuvinte-cheie.	4	Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Colectare de articole și alte texte referitoare la tema de cercetare.	4		
Studierea materialelor colectate.	4		
Redactarea referatului de literatură privitor la tema de cercetare.	8		
Bibliografie			
1. Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific.			
Bibliografie minimală			

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

<ul style="list-style-type: none"> Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Proiect	Activitate în timpul anului: <ul style="list-style-type: none"> • complexitatea cercetării bibliografice; • întocmirea referatului de literatură. Verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat îndrumătorului, alături de dosarul bibliografic.	Verificarea realizării obiectivelor. Verificarea referatului	80%, din care: 50% 30% 20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Dosar bibliografic consistent ca număr de articole selecționate. • Structurare corectă a materialului bibliografic. • 50% din punctajul total. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, explică, sumarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice.	A3.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și i.tegrarea proceselor din industria ecologică. A3.2. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară. A3.3. Utilizează echipamente și tehnici speciale pentru caracterizarea proceselor fizico-chimice din industria ecologică. A3.4. Selectează metode informaționale cibernetice pentru rezolvarea proiectelor de complexitate medie care implică optimizarea valorificării nanomaterialelor.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
19.09.2025	-	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Activitate de cercetare și proiectare / practică II		
2.2. Titularul activităților de proiect	Conf.dr.ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
	-		
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2
		2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoriza de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	12	3.2.	-	3.3. Proiect	12
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	168	3.5.	-	3.6. Proiect	168

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	-
Tutoriat	2
Examinări	1
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	7			
3.8. Total ore pe semestru	175	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	efectuează cercetare științifică
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare. Pregătirea practică a masteranzilor punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul tehnic și managerial, cu ajutorul cărora să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Obiectivele specifice acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> dobândirea deprinderilor de lucru și familiarizarea cu mediul de cercetare (materiale, reactivi, instalații, aparatură, metode experimentale etc.); realizarea experimentală a temei de cercetare; întocmirea periodică a referatelor de laborator pentru a demonstra progresele făcute. <p>La activitatea de practică se urmărește:</p> <ul style="list-style-type: none"> pregătirea masterandului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat; cunoașterea principalelor metode și aparate pentru măsurarea unor parametri tehnologici; cunoașterea modalităților de desfășurare a activității de producție, instrucțiuni de lucru, termene limită; dezvoltarea capacității de a simula și soluționa probleme, de a transpune în practică informațiile dobândite respectiv a capacității de a lua decizii pentru realizarea activităților specifice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
1.			
Bibliografie minimală			
1.			

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Elaborarea planului experimental: Stabilirea strategiei experimentale și alegerea metodelor adecvate. Familiarizarea cu metodele de lucru și cele de analiză implicate prin studiu de literatură. Efectuare studiilor preliminare de determinare a condițiilor experimentale. Analiza și interpretarea rezultatelor Concluzii privind experimentele preliminare Redactarea unui raport de cercetare	168	Masteranzii pot desfășura activitate de cercetare științifică în universitate sau într-o universitate parteneră sau într-o companie agreată de UVABc. Rezultatele cercetării realizate pot fi valorificate de masterand prin publicarea de articole științifice și/sau la realizarea disertației. Discuție cu cadrul didactic îndrumător. Activitate	

	științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 		
Bibliografie minimală		
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 		

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Proiect	Activitate în timpul semestrului: <ul style="list-style-type: none"> însușirea tehnicilor de laborator; însușirea tehnicilor de analiză și de interpretare a rezultatelor; verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic. 	-verificarea realizării obiectivelor -verificarea raportului	<ul style="list-style-type: none"> 50% 30% 20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea unui număr suficient de experimente. Structurare corectă a materialului redactat ca raport de activitate semestrială. 50% din punctajul total. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4. Identifică, descrie, explică, crează, selectează și aplică tehnici, tehnologii, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate pentru activitățile complexe de proiectare și cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice	A4.1. Estimează importanța economiei circulare și a principiilor și a metodelor de control în proiectarea de noi procese și produse ecologice. A4.2. Identifică și elaborează studii și proiecte pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului. A4.3. Descrie, explică și demonstrează abilități de management pentru gestionarea proiectelor în medii multidisciplinare.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.

Data completării	Semnătura titularului de proiect
18.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FRANCEZĂ DE SPECIALITATE 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Veronica-Loredana BALAN				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (TON)	72			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Consolidarea cunoștințelor de limbă franceză și perfecționarea deprinderilor de utilizarea a acesteia în comunicare, în general, și în comunicarea pe linie profesională, în special.
7.2. Obiectivele specifice	Să consolideze cunoștințele de gramatică și să perfecționeze deprinderile de formare și exprimare corectă (din punct de vedere gramatical) și adecvată (din punct de vedere a contextului) a enunțurilor în limba franceză Să familiarizeze studenții cu importanța adaptării registrului/stilului la natura, formală sau informală, scrisă sau orală, a situației de comunicare; Să dezvolte vocabularul general și cel de specialitate al studentului; Să familiarizeze studenții cu principiile și tehnicile de traducere a unui text științific de specialitate;

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
L'entreprise	2	conversația,	
La bureautique	2	problematizarea,	
Le bâtiment	2	dezbateră,	
La plomberie	2	prezentarea,	
La métallurgie	2	traducerea în/din	
La fabrication de pièces mécaniques	2	limba franceză,	
La fabrication des voitures	2	rezolvarea de	
L'énergie électrique	2	exerciții	
La robotique	2		
L'électricité	2		
L'électronique	2		
L'informatique	2		
Le transport routiers/aérien/en commun	2		
Le transport routier	2		
Bibliografie			
*** Le Nouveau Petit Robert, Paris, Dictionnaires Le Robert, 1996 Agrigoroaiei, V., Eléments pour une morphosyntaxe du verbe français, Ed. Fundației Axis, Iași, 1994. Alméras, Jacques, Pratique de la communication, Larousse, 1978 Chamberlain, A., Steele, R., Guide pratique de la communication, Didier, Paris, 1991 Danaila Sorina, Examenle DELF si DALF, Polirom, Iasi, 2006 Faure, G. et coll., Le français par le dialogue, Hachette, Paris, 1976 Grecu Veronica, Methode de francais technique, Alma Mater, Bacau, 2008 Penfornis, Jean-Luc, Français.com, CLE International, Paris, 2002 Romede, Adriana-Gertruda, Apprendre le vocabulaire français, Alma Mater, Bacău, 2013			
Bibliografie minimală			
Grecu Veronica, Methode de francais technique, Alma Mater, Bacau, 2008 Romede, Adriana-Gertruda, Apprendre le vocabulaire français, Alma Mater, Bacău, 2013			

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar	calitatea răspunsurilor colocviu nivelulul de participare la desfășurarea seminarului; calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate curent;	Examinare orală, Teste	50% 25% 25%
10.6. Standard minim de performanță			
Să dovedească însușirea minimă a materiei – activitate minimă la seminar (minimum 1 intervenție); nota 5 la testul de verificare de la sfârșitul semestrului			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5. Identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	A5.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională lucrări de specialitate și cercetare pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informaționale de ultimă generație.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Prof. univ. dr. Veronica-Loredana BALAN

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.dr.ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ENGLEZĂ DE SPECIALITATE 2				
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Gabriela ANDRIOAI-GRIGORAȘ				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DC
					DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Seminar	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Seminar	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual (TON)	72			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu participarea activă a studenților.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea temeinică, pe baze științifice, a structurilor de limbă; formarea și dezvoltarea deprinderilor de folosire a limbii engleze ca mijloc de comunicare scrisă și orală în domeniul inginerie industrială;
7.2. Obiectivele specifice	Îmbogățirea vocabularului activ specific diverselor situații funcționale cotidiene de conversație în domeniul inginerie industrială;

8. Conținuturi

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Systems – presentation about geothermal energy (section markers in a talk)			
2. Incidents – product review of a metal detector; reporting incidents (noun combinations; past continuous)			
3. Spar – describing a marine terminal; discussing progress and past events (present perfect and past simple passive)			
4. Platform – describing a construction project; providing statistics (method and purpose: by (means of). To)			
5. Drilling – describing the drilling procedure; describing stages of a horizontal drilling project (process verbs)			
6. Inventions – talking about automotive design; comparing car specifications (modifying comparatives in a general, or a specific way)			
7. Buildings – describing shapes; fact sheets (modifying superlatives)			
8. Sites – describing the appearance of buildings; describing floor plans. shapes and details (complex noun phrases)			
9. Threats – predictions of CO2 emissions and climate change (future perfect: active or passive + by/to/at)			
10. Innovation – description of a sailboard; explanation of aerodynamics; describing similarities and differences between vehicles (range of forms for expressing similarities and differences)			
11. Priorities – discussing marketing plans for a new product; discussing automotive systems - superlatives			
12. Equipment – specifying the materials or properties; writing a sales proposal to a client; (range of forms for expressing properties)			
13. Properties – materials and properties; material tests (property nouns)			
14. FINAL TEST			
Bibliografie			
Bantaș, A., Gălățeanu-Fârnoagă, G., Sachelarie Lecca, D.: Limba engleză pentru știință și tehnică, Ed. Niculescu, București, 1995.			
Cmeci, Doina (coord.): English for Engineering Students, University of Bacau, 2009.			
Dănila, Viorica: Engleza pentru ingineri și tehnicieni, Editura Tehnica, București, 1966.			

Niculescu, G., Dobre, R., Cincu, C., Costescu, R., Dicționar tehnic român–englez, Editura Tehnică, București, 2004. *** Dicționar tehnic englez-român, coord. Petrescu, D., Ed. Tehnică, București, 1997. *** Dicționar tehnic român-englez, coord. Dobre, R., Ed. Tehnică, București, 2001
Bibliografie minimală
Cmeciu, Doina (coord.): English for Engineering Students, University of Bacau, 2009.

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

Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5.Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea teoriei și folosirea ei în practică; Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate	Scrisă – 1 lucrare de verificare la sfârșitul semestrului Orală – activitatea de seminar din timpul semestrului	70 % 30%
10.6. Standard minim de performanță			
Să dovedească însușirea minimă a materiei – activitate minimă la seminar (minimum 1 intervenție); nota 5 la testul de verificare de la sfârșitul semestrului			

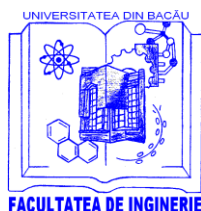
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5. Identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	A5.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională lucrări de specialitate și cercetare pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informaționale de ultimă generație.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Lector univ. dr. Gabriela ANDRIOAI

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.dr.ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din
BACĂU**

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234
580170

<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea și managementul programelor educaționale				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Cojocariu Venera-Mihaela				
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Cojocariu Venera-Mihaela				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DC
					DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	39
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online: 28.57%	Curs: 19.05%	Aplicații: 9.52%
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> achizițiile acumulate prin parcurgerea integrală a Programului de studii psihopedagogice Nivelul I de certificare pentru profesia didactică
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> competențele formate prin parcurgerea integrală a Programului de studii psihopedagogice Nivelul I de certificare pentru profesia didactică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs este dotată cu aparatură de tip audio video funcțională care permite o
--------------------------------	---

	învățare interactivă, problematizantă, colaborativă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de seminar este dotată cu aparatură de tip audio video funcțională care permite o învățare interactivă, problematizantă, colaborativă. • Temele de seminar se stabilesc pornind de la propunerile titularului de seminar și se pot completa cu propunerile studenților, în măsura în care conținutul acestora este în acord cu curriculum oficial. • Echipele de realizare a proiectului se stabilesc de către studenți. • Termenul de predare/susținere a proiectului în seminar este stabilit de titularul seminarului de comun acord cu studenții. Se vor accepta cererile de amânare a acestuia doar pe motive serioase, obiectiv întemeiate.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	sintetizează informații oferă consiliere pentru probleme de producție
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și transpunerea practică a elementelor teoretice de bază ale domeniului Proiectarea și managementul programelor educaționale
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • asimilarea aparatului conceptual specific domeniului și exersarea utilizării sale autonome și adecvate în contexte variate ale procesului de învățământ și managerial; • formarea unei reprezentări globale și sistemice asupra formelor și componentelor proiectării și managementului programelor educaționale, a complexității și interdependenței acestora, a responsabilităților profesorului în cunoașterea, corelarea și valorificarea lor practică; • formarea capacităților de a elabora/analiza diferite tipuri de proiecte și programe educaționale; • formarea capacității de analiză completă și pertinentă a proiectelor și programelor educaționale; • dezvoltarea competențelor de comunicare și relaționare eficientă cu colegii și profesorul

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Programe educaționale	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, prezentarea Power Point, organizatorul grafic, problematizarea	2 prelegeri-dezbateri
• Managementul educației și problematica proiectării programelor educaționale	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, prezentarea Power Point, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	2 prelegeri-dezbateri
• Proiectarea programelor educaționale	16	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	8 prelegeri-dezbateri
• Managementul programelor educaționale	4	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	2 prelegeri - dezbateri

Bibliografie

- Bunăiașu, C., *Elaborarea și managementul proiectelor educaționale*, București: Ed. Universitară, 2012;
- Cojocariu, V.-M., *Introducere în managementul educației*, București, E.D.P., 2004;
- Cojocariu, V.-M., Sacară, L. (coord.) *Managementul proiectelor pedagogice. Ghid metodologic*, București, E.D.P., 2005;
- Cristea, S., *Dicționar de termeni pedagogici*, București-Chișinău, Ed. Litera, 2001;
- Gherguț, A., Ceobanu, C., *Elaborarea și managementul proiectelor în serviciile educaționale*, Iași, Polirom, 2009;
- Gherguț, A., *Management general și strategic în educație: Ghid practic*, Iași, Editura Polirom, 2007;
- Jinga, I., *Conducerea învățământului. Manual de management instrucional*, București, E.D.P., 1993;
- Mogonea, R. M., *Managementul programelor și proiectelor educaționale*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-

Napoca, 2014;

- Pop, C. F., *Elaborarea si managementul proiectelor educationale*, Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca, 2021;
- Railean, E., *Managementul proiectului. Dezvoltare profesională și instituțională*, Ed. Lumen, Iași, 2017;
- Sava, M., G., *Managementul proiectelor educaționale*, Ed. Casa Corpului Didactic, Bacău, 2008;
- Stanciu, T, Iliescu, V., *Managementul proiectelor educaționale pe înțelesul tuturor*, E.D.P, București, 2010

Bibliografie minimală

- Bunăiașu, C., *Elaborarea și managementul proiectelor educaționale*, București: Ed. Universitară, 2012;
- Cojocariu, V.-M., Sacară, L. (coord.) *Managementul proiectelor pedagogice. Ghid metodologic*, București, E.D.P., 2005;
- Mogonea, R, M., *Managementul programelor și proiectelor educaționale*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2014;
- Pop, C. F., *Elaborarea si managementul proiectelor educationale*, Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca, 2021;
- Sava, M., G., *Managementul proiectelor educaționale*, Ed. Casa Corpului Didactic, Bacău, 2008;

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Programe educaționale	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	1 seminar
• Managementul educației și problematica proiectării programelor educaționale	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	1 seminar
• Proiectarea programelor educaționale	8	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	4 seminare
• Managementul programelor educaționale	2	prelegerea-dezbateri, explicația, conversația euristică, demonstrația, analiza de text, organizatorul grafic, problematizarea, simularea	1 seminar

Bibliografie

- Bunăiașu, C., *Elaborarea și managementul proiectelor educaționale*, București: Ed. Universitară, 2012;
- Cojocariu, V.-M., Sacară, L. (coord.) *Managementul proiectelor pedagogice. Ghid metodologic*, București, E.D.P., 2005;
- Gherguț, A., Ceobanu, C., *Elaborarea si managementul proiectelor în serviciile educaționale*, Iași, Polirom, 2009;
- Gherguț, A., *Management general și strategic în educație: Ghid practic*, Iași, Editura Polirom, 2007;
- Jinga, I., *Conducerea învățământului. Manual de management instrucțional*, București, E.D.P., 1993;
- Mogonea, R, M., *Managementul programelor și proiectelor educaționale*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2014;
- Pop, C. F., *Elaborarea si managementul proiectelor educationale*, Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca, 2021;
- Railean, E., *Managementul proiectului. Dezvoltare profesională și instituțională*, Ed. Lumen, Iași, 2017;
- Sava, M., G., *Managementul proiectelor educaționale*, Ed. Casa Corpului Didactic, Bacău, 2008

Bibliografie minimală

- Cojocariu, V.-M., Sacară, L. (coord.) *Managementul proiectelor pedagogice. Ghid metodologic*, București, E.D.P., 2005;
- Gherguț, A., Ceobanu, C., *Elaborarea si managementul proiectelor în serviciile educaționale*, Iași, Polirom, 2009;
- Mogonea, R, M., *Managementul programelor și proiectelor educaționale*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2014;
- Pop, C. F., *Elaborarea si managementul proiectelor educationale*, Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca, 2021;
- Sava, M., G., *Managementul proiectelor educaționale*, Ed. Casa Corpului Didactic, Bacău, 2008;

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

- În vederea structurii și actualizării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au participat la întâlniri cu:

specialiști în domeniul Științelor educației, cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale, inspectorat școlar județean, Casa Corpului Didactic Bacău etc.), cu membri ai comisiilor Aracis precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Discuțiile au vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> asimilarea aparatului conceptual specific domeniului și exersarea utilizării sale autonome și adecvate în contexte variate ale procesului de învățământ și managerial; formarea unei reprezentări globale și sistemice asupra formelor și componentelor proiectării și managementului programelor educaționale, a complexității și interdependenței acestora, a responsabilităților profesorului în cunoașterea, corelarea și valorificarea lor practică; formarea capacităților de a elabora/analiza diferite tipuri de proiecte și programe educaționale 	examen	50%
10.5. Seminar/ laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> formarea capacităților de a elabora/analiza diferite tipuri de proiecte și programe educaționale; formarea capacității de analiză completă și pertinentă a proiectelor și programelor educaționale 	1. chestionare orală/evaluare continuă 2. elaborare și susținere proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul Proiectării și managementului programelor educaționale și folosirea lor cu eficiență medie; demonstrarea însușirii eficiente de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul Proiectării și managementului programelor educaționale prin rezolvarea corectă a aplicațiilor; realizarea și prezentarea proiectului în echipa/individual; obținerea punctajului minim pentru a participa la examen (45puncte/ nota 5 – constituit din activitate minimală în seminar – cel puțin o intervenție și de susținere de temă/ proiect în seminar notat cel puțin cu nota 5) obținerea punctajului minimal de promovare la lucrarea scrisă (45 puncte/nota 5) 			

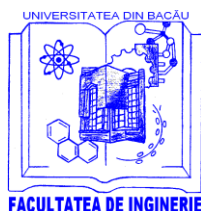
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A6.1. Realizează studii si proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a perfecționării profesionale	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Prof. univ. dr. Cojocariu Venera-Mihaela	Prof. univ. dr. Cojocariu Venera-Mihaela

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN
BACĂU**

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234

580170

<http://www.ub.ro/inginerie/>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODOLOGIA CERCETĂRII EDUCATIONALE				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Măță Liliana				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Măță Liliana				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	83 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	21
Tutoriat	10
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea și asimilarea principalelor metode de cercetare pentru investigarea diferitelor aspecte ale activităților instructiv-educative din învățământul liceal
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea cercetării pedagogice, caracterizarea și clasificarea tipurilor de cercetare educațională; descrierea designului unei cercetări pedagogice; descrierea și exemplificarea diferitelor metode de cercetare pedagogică; elaborarea unui proiect de cercetare pedagogică; conștientizarea importanței și necesității realizării de cercetări pedagogice de diferite anverguri în asigurarea progresului educațional

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Fundamentele cercetării educaționale: Definiție; Aspecte specifice ale cercetării educaționale, Tipuri de cercetare	2	Prelegerea-dezbateri	
• Structura proiectului de cercetare: Obiectivele și ipoteza cercetării; Metodologia cercetării; Rezultatele; Discuții; Concluzii	2	Prelegerea-dezbateri	
• Problema de cercetare și ipotezele: Definiția problemei de cercetare; Ipotezele și obiectivele cercetării	2	Prelegerea-dezbateri	
• Metode de colectare a datelor cercetării: Observația, Convorbirea, Experimentul psihopedagogic, Ancheta, Interviu, Analiza documentelor, Metoda testelor, Chestionarul, Studiul de caz, Metodele sociometrice	4	Prelegerea-dezbateri	
• Metode de măsurare și organizare a datelor cercetării	2	Prelegerea-dezbateri	
• Etica cercetării	2	Prelegerea-dezbateri	

Bibliografie

- Antonesei, L. (coord.) (2009). *Ghid pentru cercetarea educației*. Iași: Editura Polirom.
- Bocoș, M. (2007). *Teoria și practica cercetării pedagogice*. Cluj-Napoca: Editura Casa Cărții de Știință.
- Bocoș, M.-D., Stan, C., Crișan, C.-A. (Coord.) (2022). *Cercetarea educațională, Vol.1. Coordonate generale ale activităților de cercetare*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
- Bocoș, M.-D., Stan, C., Crișan, C.-A. (Coord.) (2022). *Cercetarea educațională, Vol.2. Repere metodologice și instrumentale*. Cluj-Napoca : Editura Presa Universitară Clujeană.
- Havârneanu, C. (2000). *Metodologia cercetării în științele sociale*. Iași: Editura Erota.
- Joița, E. (2003). *Cercetarea pedagogică. Inovarea teoriei și practicii educaționale*. În: Joița, E. (coord.), *Pedagogie și elemente de psihologie școlară*. Craiova: Editura Arves.
- Labăr, A. V. (2008). *SPSS pentru științele educației*. Iași: Editura Polirom.
- Labăr, A. V. (2008). „Managementul proiectelor de cercetare pedagogică”. În C. Cucos (coord.), *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*. Ediția a II-a. Iași: Editura Polirom.

- Manolescu, M. (2020). *Practica cercetării în științele educației. Probleme critice, diagnoză, acțiune*. București: Editura Universitară din București.
- Măț, L. (2010). Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În L. Măț, *Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice* (pp. 95-100). Bacău: Editura Alma Mater.
- Neacșu, I., Manasia, L., Chicioreanu, T. (2020). *Elaborarea lucrărilor de licență, disertație și gradul didactic I*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Rădulescu, M. Șt. (2011). *Metodologia cercetării științifice* (ediția a II-a). București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Virgă, D. (2004). Cum se construiește un proiect de cercetare. în Bogáthy, Z., Sulea, C. (coord.), *Manual de tehnici și abilități academice*, Timișoara: Editura Universității de Vest.

Bibliografie minimală

- Manolescu, M. (2020). *Practica cercetării în științele educației. Probleme critice, diagnoză, acțiune*. București: Editura Universitară din București.
- Măț, L. (2010). Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În L. Măț, *Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice* (pp. 95-100). Bacău: Editura Alma Mater.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Fundamentele cercetării educaționale	2	Metode active	
• Structura proiectului de cercetare	2	Metode active	
• Problema de cercetare și ipotezele	2	Metode active	
• Metode de colectare a datelor cercetării	10	Metode active	
• Metode de măsurare și organizare a datelor cercetării	6	Metode active	
• Etica cercetării și alte discuții și dezbateri propuse de studenți	2	Metode active	
• Sistematizări și corelații conceptuale	2	Metode active	
• Colocviu	2		

Bibliografie

- Antonesei, L. (coord.) (2009). *Ghid pentru cercetarea educației*. Iași: Editura Polirom.
- Bocoș, M. (2007). *Teoria și practica cercetării pedagogice*. Cluj-Napoca: Editura Casa Cărții de Știință.
- Bocoș, M.-D., Stan, C., Crișan, C.-A. (Coord.) (2022). *Cercetarea educațională, Vol.1. Coordonate generale ale activităților de cercetare*. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană.
- Bocoș, M.-D., Stan, C., Crișan, C.-A. (Coord.) (2022). *Cercetarea educațională, Vol.2. Repere metodologice și instrumentale*. Cluj-Napoca : Editura Presa Universitară Clujeană.
- Havârneanu, C. (2000). *Metodologia cercetării în științele sociale*. Iași: Editura Erola.
- Joița, E. (2003). Cercetarea pedagogică. Inovarea teoriei și practicii educaționale. În: Joița, E. (coord.), *Pedagogie și elemente de psihologie școlară*. Craiova: Editura Arves.
- Labăr, A. V. (2008). *SPSS pentru științele educației*. Iași: Editura Polirom.
- Labăr, A. V. (2008). „Managementul proiectelor de cercetare pedagogică”. În C. Cucos (coord.), *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*. Ediția a II-a. Iași: Editura Polirom.
- Manolescu, M. (2020). *Practica cercetării în științele educației. Probleme critice, diagnoză, acțiune*. București: Editura Universitară din București.
- Măț, L. (2010). Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În L. Măț, *Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice* (pp. 95-100). Bacău: Editura Alma Mater.
- Neacșu, I., Manasia, L., Chicioreanu, T. (2020). *Elaborarea lucrărilor de licență, disertație și gradul didactic I*. Pitești: Editura Paralela 45.
- Rădulescu, M. Șt. (2011). *Metodologia cercetării științifice* (ediția a II-a). București: Editura Didactică și Pedagogică.
- Virgă, D. (2004). Cum se construiește un proiect de cercetare. în Bogáthy, Z., Sulea, C. (coord.), *Manual de tehnici și abilități academice*, Timișoara: Editura Universității de Vest.

Bibliografie minimală

- Manolescu, M. (2020). *Practica cercetării în științele educației. Probleme critice, diagnoză, acțiune*. București: Editura Universitară din București.
- Măț, L. (2010). Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În L. Măț, *Ghid de pregătire psihopedagogică pentru gradele didactice* (pp. 95-100). Bacău: Editura Alma Mater.

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/ învățare, titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea terminologiei utilizate; capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor 	Probă scrisă	50%
10.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> participarea activă la aplicarea metodelor de cercetare; implicarea în elaborarea proiectului de cercetare 	Proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> participare activă și sistematică la dezbaterile de la curs și seminar; cunoștințe minimale din problematica disciplinei 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A6.1. Realizează studii și proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a perfecționării profesionale.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Conf. dr. Măță Liliana	Conf. dr. Măță Liliana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf.univ. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. dr. ing habil.. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Valorificarea ecologică a subproduselor din industria alimentară				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. habil. NISTOR Ileana-Denisa				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing.habil. ROȘU Ana-Maria				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF–Discipline fundamentale; DS–Discipline de specializare; DC–Discipline complementare				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	8
Examinări	8
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42	Aplicații: 21,42
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Prelegere și expunere interactivă, care se realizează cu ajutorul unor mijloace moderne de tip videoproiector și tablă interactivă.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Teme destinate desfășurării seminarului în sala destinată seminarului.
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - efectuează cercetare științifică - promovează transferul de cunoștințe - monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară - întocmește rapoarte de lucru - promovează inovarea deschisă în cercetare - gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor - elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar - sintetizează informații - oferă consiliere pentru probleme de producție - analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor - se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului. • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii. • Realizarea importanței producerii de alimente ecologice și a valorificării ecologice a subproduselor din industria alimentară.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Subproduse rezultate din industria alimentară. Noțiuni de valorificare ecologică.	1	Prelegerea, explicația conversația, problematizarea videoclipuri de specialitate	
• Valorificarea ecologică a subproduselor de abator.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor rezultate din industria peștelui.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor rezultate din industria laptelui.	2		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria conservelor vegetale.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria zahărului.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria alcoolului.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria vinului.	2		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria berii.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor și deșeurilor din industria uleiurilor vegetale.	1		
• Valorificarea ecologică a subproduselor de la creșterea puilor de carne, a ouălor și a cojilor de ouă.	1		
• Valorificarea ecologică a deșeurilor rezultate la operațiile de	1		

ambalare a produselor alimentare.			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ileana Denisa Nistor (Coordonator), Gabriela Muntianu, Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice, Editura Alma Mater Bacău, 2016. Platon N., Roșu A. M., Tehnologii în industria alimentară. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2015. Gavrilă L., Gestionarea, valorificarea și minimizarea deșeurilor industriei alimentare. Note de curs on-line, 2011. Banu C., Iordan M., Nor V., Mustață G., Procesarea materiilor prime alimentare și pierderile de substanțe biologice active, Editura Tehnica UTM, Chișinău, 2003. Botiș Nistoran M., Ecotehnologie și reciclare în industria alimentară, Editura de Vest, Timișoara, 2014. Dabija, A., Tulbure, M., Valorificarea produselor secundare din industria berii, Editura PIM, Iași, 2010. Macoveanu M. (coord.), Ciobanu D., Nedeff V., Leonte M., Tulbure M., Minimizarea scăzământelor tehnologice în industria alimentară prin valorificarea subproduselor și deșeurilor, vol III, Editura Ecozone, Iași, 2006. Adrian Riviș – Contaminanți agroalimentari, Ed. Eurostampa Timișoara, 2006. Mășu S., Morariu F., Biotehnologii de reciclare a produselor reziduale, Editura Politehnica, Timișoara, 2012. Costin G., Lungulescu G., Valorificarea subproduselor din industria laptelui, Editura Tehnică, București, 1985. Banu C. (coord.) și colab., Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București, 2009. Dabija, A., Tulbure, M., Valorificarea produselor secundare din industria berii, Editura PIM, Iași, 2010 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Ileana Denisa NISTOR (Coordonator), Gabriela MUNTIANU, Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice, Editura Alma Mater Bacău, 2016. Botiș Nistoran M., Ecotehnologie și reciclare în industria alimentară, Editura de Vest, Timișoara, 2014. Banu C. (coord.) și colab., Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București, 2009. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria cărnii. Valorificarea sângelui, coarnelor, copitelor, cojilor de ouă. 	4	Teme pentru seminar, explicația conversația, problematizarea, particularizarea, referate	
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria morăritului și panificației. Valorificarea tărilor. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria laptelui. Valorificarea zerului și a zarei. 	4		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria peștelui. Obținerea uleiului de pește, a hidrolizatorilor proteice din pește și a făinurilor din pește. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria berii, vinului și alcoolului. Valorificarea subproduselor și deșeurilor de la fabricarea alcoolului: dioxid de carbon, alcool tehnic, borhot din cereale și cartofi, borhotul din melasă. 	4		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria zahărului și produselor zaharoase. Valorificarea borhotului și a melasei. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din industria conservelor vegetale. Obținerea pectinei, a distilatelor din fructe, a oțetului din fruct, obținerea aromelor și coloranților naturali. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor din alte ramuri ale industriei alimentare, valorificarea subproduselor din industria amidonului, valorificarea subproduselor din industria uleiurilor vegetale. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea ecologică a subproduselor apicole. Valorificarea lăptișorului de matcă, a propolisului, a cerii, a polenului și a păsturii. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea unui produs inovativ pornind de la valorificarea ecologică a unui subprodus obținut în urma proceselor tehnologice din industria alimentară. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Verificarea semestrială și finalizarea notei de prezentare la examen pentru fiecare student. 	1	Verificarea semestrială	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Ileana Denisa Nistor (Coordonator), Gabriela Muntianu, Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice, Editura Alma Mater Bacău, 2016. 			

- Platon N., Roșu A. M., Tehnologii în industria alimentară. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2015.
- Gavrilă L., Gestionarea, valorificarea și minimizarea deșeurilor industriei alimentare. Note de curs on-line, 2011.
- Banu C., Iordan M., Nor V., Mustață G., Procesarea materiilor prime alimentare și pierderile de substanțe biologice active, Editura Tehnica UTM, Chișinău, 2003.
- Botiș Nistoran M., Ecotehnologie și reciclare în industria alimentară, Editura de Vest, Timișoara, 2014.
- Dabija, A., Tulbure, M., Valorificarea produselor secundare din industria berii, Editura PIM, Iași, 2010.
- Macoveanu M. (coord.), Ciobanu D., Nedeff V., Leonte M., Tulbure M., Minimizarea scăzătorilor tehnologice în industria alimentară prin valorificarea subproduselor și deșeurilor, vol III, Editura Ecozone, Iași, 2006.
- Adrian Riviș – Contaminanți agroalimentari, Ed. Eurostampa Timișoara, 2006.
- Mășu S., Morariu F., Biotehnologii de reciclare a produselor reziduale, Editura Politehnica, Timișoara, 2012.
- Costin G., Lungulesc G., Valorificarea subproduselor din industria laptelui, Editura Tehnică, București, 1985.

Bibliografie minimală

- Ileana Denisa Nistor (Coordonator), Gabriela Muntianu, Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice, Editura Alma Mater Bacău, 2016.
- Platon N., Roșu A. M., Tehnologii în industria alimentară. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2015.
- Gavrilă L., Gestionarea, valorificarea și minimizarea deșeurilor industriei alimentare. Note de curs on-line, 2011.

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs. Realizarea temelor de casă.	-Evaluare orală -Realizarea temelor de casă.	40% 20%
10.5. Seminar	Prezența și activitatea la seminar. Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice la seminar.	-Evaluare orală	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Prezența la orele de seminar și efectuarea temelor.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, explică, sumarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice.	A3.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și integrarea proceselor din industria ecologică. A3.2. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară. A3.3. Utilizează echipamente și tehnici speciale pentru caracterizarea proceselor fizico-chimice din industria ecologică. A3.4. Selectează metode informaționale cibernetice pentru rezolvarea proiectelor de complexitate medie care implică optimizarea valorificării nanomaterialelor.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.

		<p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
15.09.2025	Prof. dr. ing. habil. Ileana-Denisa NISTOR	Conf. dr. ing. habil. Ana-Maria ROȘU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară - ICA
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice ȘIPAE
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INTEGRAREA PROCESELOR FIZICO-CHIMICE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ, FARMACEUTICĂ ȘI COSMETICĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ dr. habil. ing. RUSU Lăcrămioara				
2.3. Titularul activităților de seminar	Ș. I. dr. ing. Ana-Maria GEORGESCU				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	12
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	58			
3.8. Total ore pe semestru	100	Procent maxim online:	Curs: 28,57 %	Aplicații: 28,57 %
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Metode moderne de condiționare a produselor alimentare ecologice Metode verzi de valorificare a principiilor active din materiale/surse vegetale
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Videoproiector, calculator (on-site)
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Platforma Microsoft Teams (on-line)
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Acces la internet și la baze de date din domeniu

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - evaluează activități de cercetare - desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - redactează lucrări științifice și documentație tehnică - dă dovada de expertiză disciplinară - descrie inovațiile chimice aduse produselor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti - informarea și documentarea permanentă în limba maternă și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea interesului pentru nou și inovație în procesarea ecologică
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Completarea noțiunilor primite în decursul pregătirii tehnice-ingineresti și aducerea „la zi” a cunoștințelor privind noutățile în procesarea ecologică • Perfecționarea pregătirii tehnico-ingineresti, având ca bază un solid fundament biochimico-microbiologico-operațional.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Noțiuni introductive. Conceptul de biotehnologie ecologică, procesare ecologică, calitatea și securitatea produselor ecologice, standarde.	2	expunere asistată de videoproiector (on site) platforma Microsoft Teams (on line) prelegere interactivă, prezentări de studii de caz	
• Necesitatea integrării proceselor fizico-chimice în industria alimentară, cosmetică și farmaceutică. Prezentarea generală a noilor tendințe în procesarea produselor alimentare: procesări non-termice (atermice): ultrasunetele de înaltă intensitate, procesarea hiperbarică (HHP), câmpurile electrice pulsatorii (PEF), procesarea cu fluide supercritice, tehnologii de membrană și procesări termice : procesarea cu microunde, procesarea prin încălzire ohmică.	2		
• Intensificarea proceselor prin utilizarea ultrasunetelor. Aplicații ale ultrasunetelor în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică.	2		
• Intensificarea proceselor prin utilizarea presiunii înalte (HHP - procesare hiperbarică). Aplicații ale procesării hiperbarice în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică.	2		
• Intensificarea proceselor prin utilizarea câmpurilor electrice pulsatorii (PEF). Aplicații ale câmpurilor electrice pulsatorii în industria alimentară, cosmetică.	2		
• Intensificarea proceselor prin încălzirea ohmică. Aplicații în industria alimentară, cosmetică.	2		
• Intensificarea proceselor prin utilizarea fluidelor supercritice. Aplicații în industria alimentară, cosmetică.	4		
• Intensificarea proceselor prin utilizarea microundelor. Utilizarea microundelor în procesele de extracție a unor compuși bioactivi cu aplicații în industria alimentară, farmaceutică, cosmetică.	4		
• Integrarea tehnicilor de separare /concentrare nontermice în procese tehnologice din industria alimentară,	4		

farmaceutică și cosmetică. Noțiuni introductive. Membrane tehnice. Procese de membrană.			
• Posibilități de integrare ale proceselor de separare/concentrare prin membrane în tehnologii din industria alimentară, farmaceutică și cosmetică.	4		
Bibliografie			
1. Rusu L., Suceveanu E-M., Tehnologii de membrană. Considerații teoretice și aplicații., Editura Performantica, Iași, 2024, ISBN 978-630-328-089-9, 299 pag. 2. Dabija A., Biotehnologii în industria alimentară, vol. I, Ed. Performantica, Iași, 2019 3. Maged, E.A., Mohamed, H., Ayman, A.: Structure and Function of Food Engineering, chapter 11 - Pulsed Electric Fields for Food Processing Technology, 2012, 275-306. 4. Banu, C. și al.: Tratat de industrie alimentară -Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, București, 2009 5. Gitin, L.: Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale și aplicații, Ed. Academica, Galați, 2009 6. Costin G.M., Produse lactate fermentate, Ed. Academica, Galați, 2005 7. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutică, vol. 1, Ed. Polirom, Iași, 2001 8. Amarfi, R., Alexandru, R. et al.: Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați, 1996.. 9. Banu, C. și al.: Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică, București, vol. 1, 2, 1993. 10. Rusu L., Integrarea proceselor fizico-chimice în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică, suport curs 2024-2025, format electronic; 11. Gallo, M., Ferrara, L., Naviglio, D.: Application of Ultrasound in Food Science and Technology: A Perspective, Foods, 2018, 7, 164. 12. Nissar, N., Bin Hameed, O., Nazir F., Application of Membrane Technology in Food Processing Industries: A review, International journal of advance research in science and engineering, (2018), 7 (special issues no.4), 2106-2114 13. Allende, A., Tomas-Barberan, F.A., Gil, M.I.: Trends in Food Science & Technology, Minimal processing for healthy traditional foods, 17 (2006) 513-519.			
Bibliografie minimală			
1. Rusu L., Integrarea proceselor fizico-chimice în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică, suport curs 2025-2026, format electronic; 2. Rusu L., Suceveanu E-M., Tehnologii de membrană. Considerații teoretice și aplicații., Editura Performantica, Iași, 2024, ISBN 978-630-328-089-9, 299 pag. 3. Dabija A., Biotehnologii în industria alimentară, vol. I, Ed. Performantica, Iași, 2019 4. Banu, C. și al.: Tratat de industrie alimentară -Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, București, 2009 5. Costin G.M., Produse lactate fermentate, Ed. Academica, Galați, 2005 6. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutică, vol. 1, Ed. Polirom, Iași, 2001 7. Banu, C. și al.: Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică, București, vol. 1, 2, 1993. 8. Amarfi, R., Alexandru, R. et al.: Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați, 1996.			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Studiu comparativ cu privire la integrarea proceselor fizico-chimice în industria alimentară (industria cărnii, industria laptelui, industria de panificație, etc.)	3	Problematizarea Dezbateră Studiul de caz Analiza contrastivă	
• Studiu comparativ cu privire la integrarea proceselor fizico-chimice în industria cosmetică (creme, șampon, săpun, etc.)	3		
• Studiu comparativ cu privire la integrarea proceselor fizico-chimice în industria farmaceutică (siropuri farmaceutice din plante, tincturi/extracte hidroalcoolice din plante, etc.)	2		
• Studiu comparativ cu privire la integrarea proceselor fizico-chimice în fabricarea gelurilor alimentare, farmaceutice sau cosmetice (ex. geluri polimerice, geluri coloidale).	2		
• Studiu comparativ cu privire la integrarea proceselor fizico-chimice în fabricarea emulsiilor alimentare, farmaceutice sau cosmetice.	2		
• Prezentarea referatelor elaborate individual	2		
Bibliografie			
1. Rusu L., Suceveanu E-M., Tehnologii de membrană. Considerații teoretice și aplicații., Editura Performantica, Iași, 2024, ISBN 978-630-328-089-9, 299 pag. 2. Gitin, L.: Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale și aplicații, Ed. Academica, Galați, 2009 3. Maged, E.A., Mohamed, H., Ayman, A.: Structure and Function of Food Engineering, chapter 11 - Pulsed Electric Fields for Food Processing Technology, 2012, 275-306. 4. Gallo, M., Ferrara, L., Naviglio, D.: Application of Ultrasound in Food Science and Technology: A Perspective, Foods, 2018, 7, 164 5. Allende, A., Tomas-Barberan, F.A., Gil, M.I.: Trends in Food Science & Technology. Minimal processing for healthy traditional			

foods, 17, 2006, 513-519.
6. Amarfi, R., Alexandru, R. et al.: Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați, 1996.
7. Banu, C. și al.: Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică, București, vol. 1, 2, 1993.
Bibliografie minimală
1. Rusu L., Integrarea proceselor fizico-chimice în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică, suport curs 2025-2026, format electronic;
2. Maged, E.A., Mohamed, H., Ayman, A.: Structure and Function of Food Engineering, chapter 11 - Pulsed Electric Fields for Food Processing Technology, 2012, 275-306..
3. Gitin, L.: Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale și aplicații, Ed. Academica, Galați, 2009
4. Rusu L., Suceveanu E-M., Tehnologii de membrană. Considerații teoretice și aplicații., Editura Performantica, Iași, 2024, ISBN 978-630-328-089-9, 299 pag.
5. Amarfi, R., Alexandru, R. et al.: Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galați, 1996.
6. Banu, C. și al.: Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică, București, vol. 1, 2, 1993.

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei oferă baza teoretică și practică necesară studenților de la programul de studii Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice. Prin însușirea conceptelor teoretice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Integrarea proceselor fizico-chimice în industria alimentară, farmaceutică și cosmetică studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe adecvat, în concordanță cu competențele necesare pentru exercitarea profesiei de inginer atât în industria alimentară, cât și în alte domenii precum industria farmaceutică și cosmetică. Activitățile desfășurate de studenți urmăresc dezvoltarea capacităților de muncă individuală, de analiză și interpretare a rezultatelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- gradul de înțelegere și însușire a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate	- evaluare periodică (implicare și prezență activă la curs) - evaluarea finală (examen final)	10% 50 %
10.5. Seminar	- capacitatea de analiză, de sinteză și de corelare a cunoștințelor dobândite;	- elaborarea unui referat în echipă și susținerea acestuia	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea la nivel de bază a minimum 50 % din tematica cursului; predarea și susținerea referatului realizat 			

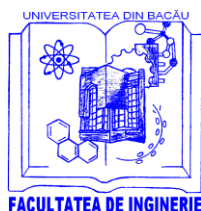
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<ul style="list-style-type: none"> Describe, identifică, explică, sumarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și integrarea proceselor din industria ecologică. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
12.09.2025	Prof.univ. dr. habil. ing. Lăcrămioara RUSU	Ș.l.dr. ing. Ana-Maria GEORGESCU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ.dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. habil. ing. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/> ; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI
(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și ingineria produselor alimentare ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici speciale de prelucrare a produselor ecologice				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr. ing. ARUȘ Vasilica - Alisa				
2.3. Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. MUNTIANU Gabriela				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

*Codificare conform standardului specific programului de studii

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	1	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	14	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	5
Examinări	5
Alte activități (precizați):	0

3.7. Total ore studiu individual	72	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.8. Total ore pe semestru	100			
3.9. Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• -
4.2. de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs echipată cu videoproiector / monitor interactiv, sistem audio, laptop al cadrului didactic și conexiune la internet, necesare pentru prezentări și demonstrații. dezbateri cu participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar echipată cu videoproiector / monitor interactiv, sistem audio, laptop al cadrului didactic și conexiune la internet, necesare pentru prezentări și demonstrații. dezbateri cu participarea activă a studenților.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> efectuează cercetare științifică promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru promovează inovarea deschisă în cercetare gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar sintetizează informații oferă consiliere pentru probleme de producție analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivul general al disciplinei este prezentarea unor tehnici ecologice ce pot fi utilizate în fabricarea produselor alimentare. Demersul didactic se bazează pe ideea ca învățământul și cercetarea științifică sunt factori determinanți ai progresului și dezvoltării, ai modernizării economice, iar implementarea unor tehnici noi ce pot duce la realizarea unor produse alimentare ecologice reprezintă viitorul industriei alimentare. Dezvoltarea interesului pentru nou și inovație în procesarea alimentelor
7.2. Obiectivele specifice	<p>Cursul se adresează masteranzilor și urmărește perfecționarea pregătirii acestora ca viitori specialiști în industria alimentară, care își vor desfășura activitatea în cadrul țării și al Europei, asigurându-le cunoștințe necesare și suficiente pentru a-i orienta în domeniile de vârf ale acestei industrii.</p> <ul style="list-style-type: none"> Obținerea de cunoștințe specifice fabricării produselor alimentare ecologice utilizând tehnologii speciale, inovative. Completarea noțiunilor primite în decursul pregătirii tehnice-ingineresti și aducerea „la zi” a cunoștințelor privind noutățile în procesarea alimentelor. Importanța fabricării de produse alimentare ecologice. Cunoașterea scopului operațiilor și a principiilor de funcționare a utilajelor specifice procesării ecologice în industria alimentară.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tehnici speciale de prelucrare a produselor ecologice. Noțiuni introductive.	2	Expunere asistată de videoproiector, conversație, explicații, dezbateri, problematizare	
Procesarea cu ultrasunete (procesarea în câmp ultrasonic, procesarea ultrasonică).	2		
Utilizarea radiațiilor în tratarea termică a alimentelor-	2		

radiații infraroșii			
Utilizarea microundelor în industria alimentară	2		
Tehnici de procesare cu unde de radiofrecvență	2		
Procesarea prin expandare, extrudare	2		
Procesarea cu fluide supercritice.	2		
Utilizarea încapsulării în industria alimentară.	2		
Tehnici de procesare ecologică a unor materii prime vegetale (prelucrarea unor plante cu rol de condimente sau coloranți în industria alimentară).	2		
Tehnici de intensificare a proceselor de extracție a unor compuși de interes pentru utilizarea lor în produse alimentare	2		
Tehnici speciale, membrare, cu utilizare în industria alimentară.	2		
Tehnici de procesare ecologică și valorificare a unor subproduse din industria laptelui, a morăritului și a panificației.	2		
Tehnici de procesare ecologică și valorificare a unor subproduse din industria cărnii.	2		
Tehnici de procesare ecologică și valorificare a unor subproduse din industria fermentativă.	2		
• Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice: note de curs, Suport curs PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams; 2. Fast B. R., Caldwell F.E.: Breakfast cereals and how they are made. AACC, St. Paul, Minnesota, 2022. 3. Guy R.: Extrusion cooking. Technologies and applications. CRC Press, 2021. 4. Lucas W.E., Rooney W.L.: Snacks Foods Processing. CRC Press, 2021. 5. Yiu H.H.: Handbook of Food Science, Technology and Engineering. Taylor & Francis Group, LLC, 2006. 6. Amarfi R., Alexandru R. et al.: Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară. Editura Alma, Galați, 1996. 7. Banu. C (coord.) et al.: Manualul inginerului din industria alimentară. Vol. I. Editura Tehnică, București, 1999. 8. Riviș A.: Monitorizarea riscului de contaminare a produselor agroalimentare. Editura Eurostampa, Timișoara, 2007. 9. Gitin L.: Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale si aplicatii. Editura Academica, Galați, 2009. 10. Gitin L.: Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare (CD). Editura Galati University Press, 2010 			
• Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice: note de curs, Suport curs PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams; 2. Riviș A.: Monitorizarea riscului de contaminare a produselor agroalimentare. Editura Eurostampa, Timișoara, 2007. 3. Gitin L.: Procesarea cu fluide supercritice. Aspecte fundamentale si aplicatii. Editura Academica, Galați, 2009. 4. Gitin L.: Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare (CD). Editura Galati University Press, 2010 			

Aplicații (seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în prelucrarea produselor ecologice	2	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	
Fundamente și reglementări în prelucrarea ecologică	2		
Tehnologii termice și non-termice de procesare	4		
Prelucrarea produselor vegetale/de origine animala	2		
Controlul calității și monitorizarea proceselor	2		
Verificarea semestrială	2		
Bibliografie			
1. Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice note de curs, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;			
2. Muntianu G., Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice note de seminar, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;			
3. Gitin L.: Tehnologii speciale de procesare a produselor alimentare (CD). Editura Galati University Press, 2010			
Bibliografie minimală			
1. Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice note de curs, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;			

2. Muntianu G., Aruș, V.A., Tehnici Speciale de Prelucrare a Produselor Ecologice note de seminar, Suport PPT format electronic, actualizat 2025-2026/Microsoft Teams;

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • conștiinciozitate, interes pentru studiu individual. 	Răspunsuri la examen	40 %
		Prezență activă la curs și seminar	20 %
10.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a aplica în practică cunoștințele asimilate 	Elaborarea temei de casă	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. 			

11. Rezultatele învățării

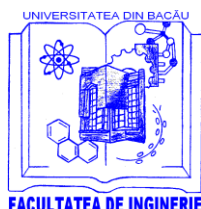
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, explică, sumarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice.	<p>A3.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și integrarea proceselor din industria ecologică.</p> <p>A3.2. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară.</p> <p>A3.3. Utilizează echipamente și tehnici speciale pentru caracterizarea proceselor fizico-chimice din industria ecologică.</p> <p>A3.4. Selectează metode informaționale cibernetice pentru rezolvarea proiectelor de complexitate medie care implică optimizarea valorificării nanomaterialelor.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică</p>

		<p>folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
06.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ	S.I. dr. ing. MUNTIANU Gabriela

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://www.ub.ro/inginerie/>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Aplicații ale Nanomaterialelor în Valorificarea Subproduselor				
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Ileana-Denisa NISTOR				
2.3. Titularul activităților de proiect	Ș.l.dr.ing. Nicoleta PLATON				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	1	3.3. Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	14	3.6. Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
Tutoriat	8
Examinări	8
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	83			
3.8. Total ore pe semestru	125	Procent maxim online:	Curs: 21,42	Aplicații: 21,42
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•Sală de curs dotată corespunzător (tablă, videoproiector, tablă interactivă, etc.)	
5.2. de desfășurare a proiectului	• Sală corespunzătoare pentru desfășurarea a proiectului.	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - efectuează cercetare științifică - promovează transferul de cunoștințe - monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară - întocmește rapoarte de lucru - promovează inovarea deschisă în cercetare - gestionează laboratorul de fabricare a alimentelor - elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar - sintetizează informații - oferă consiliere pentru probleme de producție - analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor - se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - organizează informații, obiecte și resurse - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de baza ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de baza pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Istoric. Definirea și clasificarea nanomaterialelor. Reactivitatea nanomaterialelor – consecință a dimensiunii reduse a particulelor.	1	Prelegere, Prezentare video	
Tehnici de analiză și caracterizare la nivel nano. Microscopia electronică cu scanare (SEM). Spectroscopia UV-VIS. Spectroscopia de dispersie a energiei razelor X (EDS). Microscopia electronică de transmisie (TEM). Analiza termogravimetrică (TGA).	1	Prelegere, Prezentare video	
Sinteza nanomaterialelor. Metode utilizate la obținerea unor nanomateriale: metoda precipitării, metoda combustiei, metoda sol-gel, metoda pirolizei aerosolilor, calcinarea combinațiilor complexe etc.	2	Prelegeri, Prezentare video	
Nanomateriale cu aplicații în industria alimentară, biomedicale și tehnologice: tipuri de nanomateriale utilizate (Fe, Fe ₃ O ₄ , γ-Fe ₂ O ₃), obținerea unor suspensii coloidale stabile, tehnici de stabilizare și dispersare a nanoparticulelor, funcționalizarea suprafeței nanoparticulelor.	2	Prelegeri, Prezentare video	
Materiale nanoporoase (C, Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , SiO ₂), nanomembrane filtrante, nanocompozite. Suprafețe cu efect de auto-curățire.	1	Prelegere, Prezentare video	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria alimentară.	6	Prelegeri, Prezentare video	
Probleme de toxicitate semnalate în cazul nanomaterialelor. Direcții de perspectivă în fabricarea și utilizarea nanomaterialelor.	1	Prelegeri, Prezentare video	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 2. Nistor I.D., Muntianu G., Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 3. Nistor I.D.: <i>Biotehnologii industriale. Note de curs.</i> Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007. 4. Nistor I.D., Georgescu A.M., Ursu A.V.: <i>Biotehnologii industriale. Îndrumar de laborator.</i> Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007. 5. D.I. Nistor, A. Azzouz, M. Leonte, A. Dabija, Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, (ro.) vol. I și vol. II, Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2008. 			

6. Lazau Ioan, Ianos Robert, Pacurariu Cornelia, Sinteza si procesarea micro si nanomaterialelor, Politehnica, Timisoara, 2011. 7. I.D. Nistor, I. Siminiceanu, Argile modificate: sinteză, caracterizare, aplicații, (ro.) Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2008. 8. Nanomateriale fulerenice - Rodica Mariana Ion, Radu Claudiu Fierascu, Irina Dumitriu, editura Transversal, 2011. 9. Handbook of Nanomaterials, Elsevier Science, Jan 17, 2024. 10. Donglu Shi, Zizheng Guo and Nicholas Bedford, Nanomaterials and Devices, Elsevier books, 2015. 11. Suresh C. Ameta, Rakshit Ameta, The Science of Nanomaterials. Basics and Applications, Apple Academic Press, 2022.			
Bibliografie minimală			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 2. Nistor I.D., Muntianu G., Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 3. Nistor I.D., Siminiceanu I., Ursu A.V., Georgescu A.M.: Ingineria proceselor biotehnologice si alimentare. Note de seminar. Îndrumar de proiect. Pentru uzul studenților. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007.			
Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nanotehnologiile-tehnologii moderne cu posibile aplicații multiple.	2	Dezbateri, Expunere proiect	
Nanomaterialele proprietăți. Noțiunea de nanomateriale biocompatibile.	2	Dezbateri, Expunere proiect	
Metode de sinteză, proprietăți și tehnici de caracterizare specifice nanomaterialelor.	2	Dezbateri, Expunere proiect	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria laptelui.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria cărnii.	4	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria berii.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria vinului.	4	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria zahărului.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea subproduselor din industria conservei.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea apelor uzate din abatoare.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Aplicații ale nanomaterialelor în valorificarea apelor uzate din industria conservei.	2	Dezbateri, Expunere proiect.	
Riscuri potențiale ale nanomaterialelor: în decursul fabricației, la și în timpul utilizării.	1	Dezbateri, Expunere proiect.	
Verificarea semestrială și finalizarea notei de prezentare la examen pentru fiecare student.	1	Verificarea semestrială.	
Bibliografie			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 2. Nistor I.D., Muntianu G., Biotehnologii de valorificare a subproduselor în industrii ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 3. Nistor I.D.: Biotehnologii industriale. Note de curs. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007. 4. Nistor I.D., Georgescu A.M., Ursu A.V.: Biotehnologii industriale. Îndrumar de laborator. Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007. 5. D.I. Nistor, A. Azzouz, M. Leonte, A. Dabija, Ingineria proceselor biotehnologice și alimentare, (ro.) vol. I și vol. II, Ed. ALMA-MATER, Bacău, 2008. 6. Lazau Ioan, Ianos Robert, Pacurariu Cornelia, Sinteza si procesarea micro si nanomaterialelor, Politehnica, Timisoara, 2011.			
Bibliografie minimală			
1. Nistor I.D., Muntianu G., Metode moderne de control în ingineria proceselor ecologice. Note de curs, Editura Alma Mater, Bacău, 2016. 2. Nistor I.D., Siminiceanu I., Ursu A.V., Georgescu A.M.: <i>Ingineria proceselor biotehnologice si alimentare. Note de seminar. Îndrumar de proiect. Pentru uzul studenților.</i> Editura „Alma Mater”, Bacău, 2007.			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența și activitatea la curs. Dobândirea cunoștințelor teoretice la curs. Realizare temă de casă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare orală • Realizare temă de casă. 	<p>40%</p> <p>20%</p>
10.5. Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența și activitatea la proiect. Dobândirea cunoștințelor transmise în cadrul activității de proiect. Realizarea temelor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare orală 	40%
10.6. Standard minim de performanță			
•Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Prezența la orele de proiect și efectuarea lucrărilor practice.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, explică, sumarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice.	<p>A3.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și integrarea proceselor din industria ecologică.</p> <p>A3.2. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară.</p> <p>A3.3. Utilizează echipamente și tehnici speciale pentru caracterizarea proceselor fizico-chimice din industria ecologică.</p> <p>A3.4. Selectează metode informaționale cibernetice pentru rezolvarea proiectelor de complexitate medie care implică optimizarea valorificării nanomaterialelor.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în producție.</p>

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
15.09.2025	Prof. dr. ing. habil. Ileana-Denisa NISTOR	Ș.I.dr.ing. Nicoleta PLATON

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Reziliență Cibernetică				
2.2. Titularul activităților de curs	Sl.d.ing. Tampu Catalin				
2.3. Titularul activităților de seminar					
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	3.2. Curs	1	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	3.5. Curs	14	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru:	36 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	34
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	36			
3.8. Total ore pe semestru	50	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	2			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop
5.2. de desfășurare a laboratorului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	- sintetizează informații – 1 CREDIT
6.2. Competențe transversale	- organizează informații, obiecte și resurse - 1 CREDIT

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și dobândirea abilităților de utilizare a principalelor concepte de securitate - principiile protecției datelor precum și abilitatea de a recunoaște un atac cibernetic
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea naturii amenințărilor de securitate • Abilitatea de a recunoaște și a preveni amenințările de securitate • Abilitatea de a implementa modalități de comunicare securizată • Implementarea măsurilor elementare de protecție a sistemelor

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere in rezilienta cibernetica Fundamentele rezilientei cibernetic Securizarea rețelilor	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere
Tipuri de atacuri Tehnologii pentru asigurarea securității cibernetic	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere
Securitatea cibernetica a dispozitivelor mobile Tipuri de sisteme de operare pentru dispozitivele mobile Vulnerabilități ale sistemelor de operare mobile	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere
Metode de securizare ale dispozitivelor mobile Utilitare pentru analiza dispozitivelor mobile Elemente de forensic ale dispozitivelor mobile	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere
Securitatea cibernetică a sistemelor informatice Definiția unui sistem informatic Explicarea suprafețelor vulnerabile ale unui sistem informatic Asigurarea securității sistemului informatic la nivel de aplicație	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere
Asigurarea securității sistemului la nivel de rețea Asigurarea securității sistemelor informatice la nivelul utilizatorului	2	Prelegerea, conversația euristică,	prelegere

		problematizarea, demonstrația	
Examinare - Sustinerea proiectelor conform temelor alese	2	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația	prelegere

Bibliografie

1. Bitdefender Endpoint Security Tools for Windows User's Guide; <https://www.bitdefender.com/business/support/en/77209-36338-windows.html>
2. T.A. Johnson , “Cybersecurity: Protecting Critical Infrastructures from Cyber Attack and Cyber Warfare” , CRC Press, 2018.
3. K. Zetter, “Countdown to Zero Day: Stuxnet and the Launch of the World's First Digital Weapon”, 2018
4. Bruce J. Bakis, Edward D. Wang, Building a National Cyber Information-Sharing Ecosystem, 2017, <https://www.mitre.org/>
5. WM ARTHUR CONKLIN, GREGORY WHITE; CompTIA Security; 2021, <https://www.comptia.org/home>
6. Cameron Malin, Malware Forensics Field Guide for Windows Systems_ Digital Forensics Field Guides, Elsevier 2012
7. Eduard Amoroso; Practical Handbook and Reference Guide for the Working Cyber Security Professional, 2017; <https://cyber.nyu.edu/profile/edward-amoroso/>
8. Vasile Mitrea, Horatiu Nistor; Curs securitate cibernetica; 2020

Bibliografie minimală

Bitdefender Endpoint Security Tools for Windows User's Guide;
<https://www.bitdefender.com/business/support/en/77209-36338-windows.html>

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații

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

Conținutul disciplinei corespunde curiculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană. Acesta corespunde cu standardele RNCIS

EX:

<https://it.wisc.edu/wp-content/uploads/Cybersecurity-Risk-Managment-Implementation-Plan.pdf>

<https://dodcio.defense.gov/Portals/0/Documents/Cyber/CyberDis-ImpPlan.pdf>

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezentarea unui referat de specialitate pe baza notiunilor acumulate la curs si a informațiilor documentate din litereatura de specialitate	Colocviu	100%
10.5. Seminar/laborator/proiect			
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor de bază de la curs 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A6.1. Realizează studii și proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a perfecționării profesionale.	RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
15.09.2025	Sl.dr.ingTampu Catalin	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.habil.dr.ing. Panainte-Lehadus Mirela

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROIECT DE CERCETARE APLICATIVĂ 2				
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. Alisa-Vasilica ARUȘ				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	3.2. Curs	-	3.3. Proiect	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	3.5. Curs	-	3.6. Proiect	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	47	Procent maxim online: Curs: 28,57% Aplicații: 28,57%
3.8. Total ore pe semestru	75	
3.9. Numărul de credite	3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Parcursarea unui program de studii-licență
4.2. de competențe	• Cunoașterea limbii engleze.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a proiectului	

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	promovează transferul de cunoștințe monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară întocmește rapoarte de lucru sintetizează informații
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei chimice.
7.2. Obiectivele specifice	În cel de-al 2-lea semestru, masteranzii își încep activitatea practică, de cercetare în laboratoarele departamentului. Obiectivele acestei etape sunt: <ul style="list-style-type: none"> • dobândirea deprinderilor de lucru și familiarizarea cu mediul de cercetare (sticlărie, instalații, aparatură etc.); • parcurgerea etapelor preliminare – de exemplu, sinteza materiilor prime – pentru căpătarea unei rutine de lucru, prin efectuarea unor experimente după moduri de lucru cunoscute; • efectuarea primelor încercări de procese chimice în domeniul temei de cercetare; • întocmirea periodică a referatelor de laborator pentru a demonstra progresele făcute.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
Bibliografie minimală			

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instruire privind normele de protecția muncii în laborator și realizarea planului de lucru	4	Discuție cu cadrul didactic	Conținutul și durata etapelor pot varia în funcție de tema de cercetare.
Stabilirea strategiei experimentale și alegerea metodelor adecvate.	4	îndrumător.	
Familiarizarea cu metodele de lucru și cele de analiză implicate prin studiu de literatură.	4	Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Efectuare studiilor preliminare de determinare a condițiilor experimentale.	4		
Analiza și interpretarea rezultatelor	4		
Concluzii privind experimentele preliminare	4		
Redactarea unui raport de cercetare	4		
Bibliografie			
1. Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific.			
Bibliografie minimală			

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

• Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Proiect	Activitate în timpul anului: <ul style="list-style-type: none">• însușirea tehnicilor de laborator;• însușirea tehnicilor de analiză și de interpretare a rezultatelor. Verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic.	<ul style="list-style-type: none">• Verificarea realizării obiectivelor.• Verificarea referatului.	80%, din care: 50% 30% 20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Efectuarea unui număr suficient de experimente.• Obținerea substanțelor (materii prime sau altele) existente în planul inițial de lucru.• Structurare corectă a materialului redactat ca raport de activitate semestrială.• 50% din punctajul total.			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C3. Descrie, identifică, explică, summarizează concepte, evaluează și elaborează tehnici și tehnologii din domeniul materialelor și nanomaterialelor valorificate în obținerea produselor ecologice	A3.1. Utilizează instrumente și tehnologii moderne în valorificarea și integrarea proceselor din industria ecologică. A3.2. Proiectează strategii de reducere a deșeurilor prin valorificarea subproduselor existente în industria alimentară. A3.3. Utilizează echipamente și tehnici speciale pentru caracterizarea proceselor fizico-chimice din industria ecologică. A3.4. Selectează metode informaționale cibernetice pentru rezolvarea proiectelor de complexitate medie care implică optimizarea valorificării nanomaterialelor.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	-	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Activitate de cercetare și proiectare// practică III		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
2.3. Titularul activităților de seminar	-		
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	12	3.2.	-	3.3. Proiect	12
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	168	3.5.	-	3.6.	

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	-
Tutoriat	-
Examinări	-
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	7			
3.8. Total ore pe semestru	175	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> efectuează simulări de laborator desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar dă dovada de expertiză disciplinară utilizează echipament de analiză chimică promovează inovarea deschisă în cercetare
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> organizează informații, obiecte și resurse aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare. Pregătirea practică a masteranzilor punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul tehnic și managerial, cu ajutorul cărora să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Masteranzii își continuă activitatea practică, de cercetare în laboratoarele departamentului. Obiectivele acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> aprofundarea temei de cercetare; creșterea complexității experimentelor efectuate; întocmirea periodică a referatelor de laborator pentru a demonstra progresele făcute. <p>La activitatea de practică se urmărește:</p> <ul style="list-style-type: none"> pregătirea masterandului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat; cunoașterea principalelor metode și aparate pentru măsurarea unor parametri tehnologici; cunoașterea modalităților de desfășurare a activității de producție, instrucțiuni de lucru, termene limită; dezvoltarea capacității de a simula și soluționa probleme, de a transpune în practica informațiile dobândite respectiv a capacității de a lua decizii pentru realizarea activităților specifice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
1.			
Bibliografie minimală			
1.			

Activități asistate parțial	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Efectuarea studiilor experimentale conform strategiei stabilite.	12	Masteranzii pot desfășura activitate de cercetare științifică în universitate sau într-o	
Interpretare rezultate parțiale.			

Coroborare și comparație cu datele de literatură.		universitate parteneră sau într-o companie agreată de UVABc. Rezultatele cercetării realizate pot fi valorificate de masterand prin publicarea de articole științifice și/sau la realizarea disertației. Discuție cu cadrul didactic îndrumător. Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Stabilirea gradului de originalitate.			
Redactarea unui raport de cercetare.			
Bibliografie			
• Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific.			
Bibliografie minimală			
• Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Activități asistate parțial	Activitate în timpul semestrului: <ul style="list-style-type: none"> însușirea tehnicilor de laborator, analiză și de interpretare a rezultatelor; verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic. 	<ul style="list-style-type: none"> - verificarea realizării obiectivelor - verificarea referatului 	50% 50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea unui număr suficient de experimente. Structurare corectă a materialului redactat ca raport de activitate semestrială. 50% din punctajul total. 			

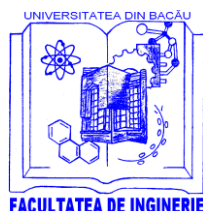
11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C12. Implementarea planului de lucru pentru studiu teoretic sau/si experimental propus în prima etapa. Structurarea și redactarea unui proiect de cercetare aplicativă 2 ce conține rezultatele si concluziile studiului realizat (cerințe și recomandări formulate de către cadru didactic îndrumător al disertației).	A12. Valorifică eficient capacitatea de a acționa independent si creativ in abordarea si soluționarea unei teme.	RA5. Concepe si redactează procedurile experimentale in conformitate cu normele in vigoare. RA6. Capacitate antrenată: - de a mobiliza resurse din mai multe domenii disciplinare si - de a se integra într-un mediu profesional.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ	-

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil.Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

Facultatea de Științe

Str. Calea Mărășești, nr. 157, Bacău, 600115
Tel. ++40-234-542411, tel./ fax ++40-234-571012
5 www.ub.ro; e-mail: stiinte@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIDACTICA DOMENIULUI ȘI DEZVOLTĂRI ÎN DIDACTICA SPECIALITĂȚII (ÎNV. LICEAL, POSTLICEAL)				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing.habil. Claudia TOMOZEI				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing.habil. Claudia TOMOZEI				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorii formative a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorii de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice) DE VERIFICAT CU PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

4.

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Seminar	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
Tutoriat	
Examinări	3
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	41			
3.8. Total ore pe semestru	83	Procent maxim online:	Curs: 28,57	Aplicații: 28,57
3.9. Numărul de credite	5			

5. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților, Proiectarea și managementul programelor educaționale
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

6. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs, de capacitate corespunzătoare, videoproiector Studentii nu se vor prezenta la activitățile aferente practicii pedagogice cu telefoanele mobile deschise
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Sala de seminar, de capacitate corespunzătoare, videoproiector

7. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	sintetizează informații oferă consiliere pentru probleme de producție
6.2. Competențe transversale	organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Valorificarea practică a teoriilor, modelelor și conceptelor de bază din domeniile psihopedagogiei și didacticii specialității în vederea fundamentării și formării competențelor de bază ale profesorului inginer
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Analiza elementelor constitutive ale procesului de învățământ în condițiile proprii de predare – învățare – evaluare ale disciplinelor tehnice pentru clasele de liceu și postliceale; Analiza elementelor proprii curriculum-ului disciplinelor tehnice pentru clasele de liceu și postliceale (obiective, documente școlare, strategii didactice, evaluare); Fundamentarea și exersarea deprinderilor de proiectare, realizare și evaluare (prin simulare) de către studenți a unor demersuri didactice; Formarea atitudinii juste, responsabile față de cariera didactică și formarea continuă în acest domeniu

9. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNTUL LICEAL ȘI POSTLICEAL <ul style="list-style-type: none"> Conceptul de curriculum. Tipurile de curriculum operant în sistemul de învățământ din România Arii curriculare. Cicluri curriculare Locul și rolul disciplinelor tehnice în învățământul preuniversitar; Competențe, valori și atitudini specifice domeniului. Elaborarea profilului de competențe al educabilului dintr-o perspectivă integrată (nivel liceal, postliceal, superior). Documente școlare <ul style="list-style-type: none"> Plan cadru de învățământ pentru învățământul liceal și postliceal, planuri de învățământ în învățământul superior tehnic; Programe școlare pentru discipline tehnice 	6	Prelegerea-dezbatere, explicația, conversația euristică, problematizarea, prezentarea Power Point	3 prelegeri

<p>din învățământul liceal și postliceal; Manualele alternative pentru discipline tehnice/cursuri universitare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterii de performanță 			
<p>2. STRATEGII DIDACTICE SPECIFICE ABORDĂRILOR INTERDISCIPLINARE ALE DOMENIULUI (NIVEL LICEAL, POSTLICEAL, SUPERIOR) UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva europeană asupra didacticii specialității; • Modalități inovatoare de organizare a conținuturilor învățării la nivelul Didacticii domeniului (multi-, pluri-, inter-, transdisciplinaritatea) – la nivel liceal, postliceal, învățământ superior; • Predarea disciplinelor tehnice în învățământul liceal /învățământul postliceal/universitar în contextul particularităților elevilor/studenților din învățământul liceal/postliceal/universitar; Strategii didactice specifice procesului de instruire prin disciplinele tehnice • Metode învățământ <ul style="list-style-type: none"> - Sistemul metodelor de învățământ - Metode de învățământ utilizate la disciplinele tehnice • Mijloace de învățământ <ul style="list-style-type: none"> - Definirea mijloacelor de învățământ - Mijloace de învățământ utilizate la disciplinele tehnice 	6	Prelegerea, problematizarea, învățarea prin cooperare, exemplificarea, explicația, prezentarea de aplicații practice concrete	3 prelegeri
<p>3. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC. ELABORAREA DOCUMENTELOR DE PROIECTARE DIDACTICĂ PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL LICEAL, POSTLICEAL ȘI UNIVERSITAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificarea calendaristică. Modele de planificări calendaristice • Proiectarea unei unitati de invatare. Modele de proiect ale unei unități de învățare • Etapele unei lectii de formare a deprinderilor și priceperilor la discipliInele tehnice • Etapele unei lectii de comunicare/însușire a cunoștințelor cu evaluare orală formativă (de progres) la disciplinele tehnice • Modele de proiect didactic 	8	Prelegerea-dezbatare, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicați concrete	4 prelegeri
<p>5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode și instrumente de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Metode complementare și alternative de evaluare recomandate pentru disciplinele tehnice • Testul docimologic • Calitățile instrumentelor de evaluare • Procesul de notare. Factori perturbatori ai aprecierii și notării 	8	Prelegerea-dezbatare, explicația, conversația euristică, demonstrația, problematizarea, prezentarea Power Point, prezentarea de aplicații practice concrete	4 prelegeri
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid 			

de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-619-2, 2018
3. Ureche, C., Ureche, D., Didactica biologiei, Editura Alma Mater-Bacău, 2012
•
Bibliografie minimală
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag
•

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. INFORMAȚII PRELIMINARE REZULTATE DIN ANALIZA CURRICULUMULUI NAȚIONAL (aplicații) • Analiza curriculum-ului disciplinelor tehnice în învățământul liceal/postliceal/universitar (Studiu aplicativ al planului de învățământ și al programei școlare la disciplinele tehnice) • Analiză a finalităților educației tehnologice. Aplicații pentru formularea obiectivelor operaționale • Analiză comparativă a manualelor alternative/suport de cursuri universitar • Analiză comparativă de (posibile) suporturi curriculare	2	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	1 seminar
3. STRATEGII DIDACTICE UTILIZATE ÎN DEMERSUL DIDACTIC, PENTRU DISCIPLINELE TEHNICE • Aplicații privind valorificarea metodelor și procedeele didactice în lecția de disciplină tehnică; • Aplicații privind valorificarea mijloacelor didactice în lecția de disciplină tehnică; • Aplicații privind valorificarea formelor de organizare a activității în lecția de disciplină tehnică; • Aplicații privind structurarea unor strategii didactice în lecția de disciplină tehnică;	4	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	2 seminare
4. PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC • Aplicații privind respectarea algoritmului proiectării didactice la disciplinele tehnice • Realizarea unui proiect didactic • Proiectarea unei lecții de formare a deprinderilor și priceperilor la disciplinele tehnice • Proiectarea unei lecții combinate la disciplinele tehnice • Realizarea unei proiectări a unei unități de învățare • Realizarea unei proiectări calendaristice	6	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	3 seminare
5. PROBLEMATICA EVALUĂRII LA DISCIPLINELE TEHNICE • Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor tradiționale de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea metodelor alternative de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea calculatorului în procesul de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind integrarea și valorificarea testului docimologic în procesul de evaluare la disciplinele tehnice • Aplicații privind factorii perturbatori ai aprecierii și notării, erorile în procesul de evaluare la disciplinele tehnice	2	dezbateră, explicația, conversația euristică, problematizarea, jocul de rol, organizatorii grafici, exercițiul, analiza de text pedagogic	1 seminar
Bibliografie			
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag 2. Bibire Luminița, Vrabie Adriana, Boca Luminița, Puiu Liliana (Coordonator lucrare: Bibire Luminița), Ghid de practică pedagogică, (pentru uzul studenților de la Facultatea de Inginerie), Nivelul I, Editura Alma Mater, Bacău, 2018			

3. Boca Luminița, Vrabie Adriana, Puiu Liliana, Creativ-Club, Idei pentru aplicații practice interdisciplinare la orele de Educație tehnologică, Editura Docucenter, Bacău, 2016
Bibliografie minimală
1. Bibire Luminița, Ureche Camelia, Didactica specialității - Discipline tehnice – Modulul I, 2015, Alma Mater, Bacău, 978-606-527-496-9, 237 pag

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

<ul style="list-style-type: none"> În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei au organizat întâlniri cu specialiști în domeniul Științelor educației, cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.
--

11. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea la curs, implicarea în discuții pe parcursul semestrului, relevanța luării de poziție;	examen	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrarea înțelegerii aparatului conceptual specific didacticii disciplinelor tehnice; Formarea capacităților de a elabora/analiza complet diferite tipuri de strategii didactice, a deprinderii de proiectare a demersului instructiv-educativ, de elaborare corectă a unor probe de evaluare; Formarea capacității de concepere și integrare în activitate a diferitelor modalități de evaluare; Abilitarea cu modalitățile concrete de proiectare și evaluare specifice învățământului preuniversitar; 	1. chestionare orală 2. portofoliu	1. 10% 2. 30%
10.6. Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul Didacticii domeniului și folosirea lor cu eficiență maximă; demonstrarea însușirii eficiente de către studenți a noțiunilor de bază din domeniul Didacticii domeniului prin rezolvarea corectă a aplicațiilor 			

12. Rezultatele învățării

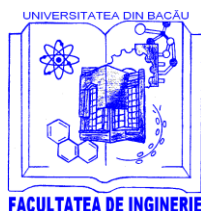
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C5. Identifică, explică, creează, selectează și aplică tehnici, resurse și instrumente moderne de inginerie în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	A5.1. Elaborează, tehnoredactează și susține în limba română și într-o limbă de circulație internațională lucrări de specialitate și cercetare pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente informaționale de ultimă generație.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat. RA 6. Gestionează procesele

		<p>tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemenlor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.</p>
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Conf. univ. dr. ing.habil. Claudia TOMOZEI	Conf. univ. dr. ing.habil. Claudia TOMOZEI

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof.univ. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din
BACĂU**

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234
580170

<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI

(master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCAȚIE INTERCULTURALĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Ioana Boghian				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Ioana Boghian				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare				DC
	Categorica de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	1	3.3. Seminar	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	14	3.6. Seminar	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:		
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		17
Tutoriat		2
Examinări		2
Alte activități (precizați):		-

3.7. Total ore studiu individual	41			
3.8. Total ore pe semestru	83	Procent maxim online:	Curs: 28.57%	Aplicații: -
3.9. Numărul de credite	5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Disciplinele psihopedagogice de bază
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la cursuri conform orarului, cu telefoanele mobile închise.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la seminarii conform orarului. Termenele de predare/susținere a materialelor din portofoliu în cadrul seminarului sunt stabilite de titularul seminarului de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe alte motive decât cele obiectiv întemeiate.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • sintetizează informații • oferă consiliere pentru probleme de producție
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • organizează informații, obiecte și resurse

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei grile conceptuale aparținând domeniului educației interculturale în vederea analizei și intervenției corespunzătoare la nivelul realității educative;
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea și interpretarea unor practici antidiscriminatorii cu privire la apartenențele culturale; • Utilizarea cadrului conceptual specific Educației interculturale în vederea surprinderii și intervenției adecvate în cadrul unor situații educative concrete; • Schimbarea atitudinală în sensul interogării asupra propriilor norme culturale și al acceptării alterității; • Demonstrarea capacității de a aborda contextele didactice prin prisma unui set de valori specifice educației interculturale.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Interculturalitatea - mediator între globalizare și pluralizare. Tendințe ale societății contemporane - Identitate și globalizare. Interculturalitatea - ca perspectivă de abordare a pluralismului cultural. Interculturalitatea în România 	1	expunere, prelegerea intensificată, problematizarea, conversația	
<ul style="list-style-type: none"> • 2. Paradigmele interculturalității – cadre teoretice pentru interpretarea diversității culturale. Concepte cheie: socializare, cultură, identitate culturală, enculturare, aculturație, șoc cultural, diversitate culturală, relativism cultural. Modele ale culturii: modelul iceberg-ului, diagrama frunzei de ceapa, modelul propus de G. Hofstede 	1	prelegerea intensificată, conversația, descoperirea dirijată, metodele și tehnicile gândirii critice	
<ul style="list-style-type: none"> • 3. Determinări culturale la nivelul funcționării psihice individuale. Dimensiuni culturale implicite la nivelul 	1	expunere dialogată, descoperirea dirijată,	

cunoașterii. Diferențe culturale în exprimarea emoțiilor. Relativism cultural la nivelul normelor și valorilor		studiul de caz	
• 4. Culturi în contact – comunicarea interculturală. Modele ale comunicării interculturale. Comunicare verbală și comunicare nonverbală între culturi. Blocajele comunicării interculturale: stereotipurile și prejudecățile și discriminarea, etnocentrismul și xenophobia	2	prelegerea intensificată, conversația, problematizarea, studiul de caz	
• 5. Conflictul intercultural. Definiție. Cauze. Tipuri. Strategii de prevenire și rezolvare a conflictelor interculturale. Modalități de ameliorare a comunicării interculturale. Strategii de mediere și negociere interculturală	2	expunere, conversația, descoperirea dirijată, metodele și tehnicile gândirii critice	
• 6. Educația interculturală. Modele culturale ale relațiilor educative. Construirea unui învățământ bazat pe principiile interculturalității. Educația interculturală în școală	1	expunere dialogată, problematizarea, demonstrația, studiul de caz	
• 7. Curriculum intercultural. Principii de construcție a unui curriculum intercultural. Curriculum informal și curriculum ascuns în perspectivă interculturală	2	conversația, metodele și tehnicile gândirii critice, descoperirea dirijată	
• 8. Dimensiuni ale educației interculturale – aspecte metodologice. Dimensiunea experienței în formarea interculturală a elevilor. Strategii de formare a competenței interculturale a elevilor. Asimilatorul intercultural – principii de construcție și utilizare	2	demonstrația, asimilatoare interculturale, simulatoare interculturale	
• 9. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activităților educative cu specific intercultural. Demersuri formale și nonformale pentru încurajarea atitudinilor, valorilor și comportamentelor interculturale	1	conversația, problematizarea, metodele și tehnicile gândirii critice	
• 10. Perspectivă sintetică asupra educației interculturale. Educație și relativism cultural - modele educative, modele de cercetare. Concluzii, studii de caz, propuneri.	1	conversația, problematizarea, studiul de caz	

Bibliografie

- Albu, G. & Cojocariu, V.-M. (2015). « Intercultural Education – Tensions and Prospects Case Study – The Approach of the 1st-year Students from the Pedagogy of Primary and Pre-school Education.” Procedia – Social and Behavioral Sciences, 209, pp. 53-60.
- Boghian, I. (2017). Teaching for the Future. Tolerance Education. Saarbrücken: LAP.
- Byram M. et al. Second edition (2022), Autobiography of intercultural encounters, Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Georgescu, M., Nestian Sandu, O. Lyamouri Bajja, N. (2018). T-kit 4 – Intercultural Learning. Council of Europe Publishing, Strasbourg. <https://pjp-eu.coe.int/en/web/youth-partnership/t-kit4-intercultural-learning>.
- Institutul Intercultural Timișoara (2019) Ghid de educație interculturală. Disponibil la: <http://www.intercultural.ro/pages.php?d=1&idc=81>.
- Consiliul Europei (2018) Cadrul de Referință al Competențelor pentru Cultură Democratică, Volumul 1 - Context, concepte și model; Volumul 2 - Descriptori de competență pentru cultură democratică; Volumul 3 - Ghid de implementare. Versiunea original în limba engleză disponibilă la www.coe.int/competences. Versiunea în limba română disponibilă la www.ccd.intercultural.ro
- Bourhis, R. Y., Leyens, J. P. (1998). Stereotipuri, discriminare și realități intergrupuri, Editura Polirom, Iași.
- Barrett M. (ed.) (2013) Interculturalism and multiculturalism: similarities and differences, Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Booth, T. & Ainscow, M. (2016) Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools. Index for Inclusion Network Ltd, Cambridge
- Byram M. et al. (eds) (2017) From principles to practice in education for intercultural citizenship, Multilingual Matters, Clevedon.
- Cantle T. (2012) Interculturalism: the new era of cohesion and diversity, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Deardorff D. K. (ed.) (2009) The SAGE handbook of intercultural competence, Sage, Thousand Oaks, CA.
- Lenz, C., Gebauer, B., Hladschik, P., Rus, C., Valianatos, A. (2022) Reference framework of competences for democratic culture - Teacher reflection tool. Council of Europe Publishing
- Risager K. (2007) Language and culture pedagogy: from a national to a transnational paradigm, Multilingual Matters, Clevedon.
- Cara A., Guțu V. (2007). Standarde de formare continuă a cadrelor didactice din învățământul secundar general. Chișinău: Cartier.
- Cojocariu, V.-M. (2006). Educația interculturală, conceptualizare și contextualizare. Învățământul primar, 1-3, București: Miniped, pp. 42-49.

<ul style="list-style-type: none"> • Cojocariu, V.-M. (2004). Toleranța activă – valoare centrală a educației mileniului trei. Buletin Științific, Seria Științele educației, I, Pitești: Editura Universității din Pitești, pp. 17-27. • Cramarencu C. (2010). Toleranță - Comunicare - Relaționare. Sibiu: Astra. • Cozma, T. coord. (2001). O nouă provocare pentru educație: interculturalitatea, Editura Polirom, Iași. • Cucos, C. (2000). Educația. Dimensiuni culturale și interculturale, Editura Polirom, Iași. • Dasen, P., Perregaux, C., Rey, M. (1999). Educația interculturală - experiențe, politici, strategii, Editura Polirom, Iași. • Delors, J. (coord.) (2000). Comoara lăuntrică Raportul către UNESCO al comisiei internaționale pentru educație în secolul XXI, Polirom, Iași. • Ferreol, G., Jacquois G., (coord.) (2005). Dicționarul alterității și al relațiilor interculturale, Iași: Polirom. • Gavreliuc, A., (2011). Psihologie interculturală, Polirom, Iași. • Neculau, A., (coord.), (2002). Noi și Europa, Polirom, Iași. • O'Sullivan, T. Hartley, J. Saunders, D. [et al.] (2001), Concepte fundamentale din științele comunicării și studiile culturale, Polirom, Iași. • Schipor, D.M., (2009). Strategii de formare a formatorilor în perspectivă interculturală, Editura Didactică și Pedagogică, RA, București. • Voinea, M. (2014). Educația interculturală ca întâlnire a celuilalt. Brașov: Editura Universității Transilvania. • Voltaire. (2010). Tratat despre toleranță. București: Antet Press.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Byram M. et al. Second edition (2022), Autobiography of intercultural encounters, Council of Europe Publishing, Strasbourg . • Georgescu, M., Nestian Sandu, O. Lyamouri Bajja, N. (2018). T-kit 4 – Intercultural Learning. Council of Europe Publishing, Strasbourg. https://pjp-eu.coe.int/en/web/youth-partnership/t-kit4-intercultural-learning • Consiliul Europei (2018) Cadrul de Referință al Competențelor pentru Cultură Democratică, Volumul 1 - Context, concepte și model; Volumul 2 - Descriptori de competență pentru cultură democratică; Volumul 3 - Ghid de implementare. Versiunea originală în limba engleză disponibilă la www.coe.int/competences. Versiunea în limba română disponibilă la www.ccd.intercultural.ro • Cucos, C. (2000), Educația Dimensiuni culturale și interculturale, Polirom, Iași. • Gavreliuc, A., (2011), Psihologie interculturală, Polirom, Iași.

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Introducere în problematica educației interculturale. Delimitări conceptuale și teoretice. Analiză comparativă asupra interculturalismului: România, Australia, Belgia, Canada, Anglia, Olanda, Statele Unite ale Americii. Aplicații. 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • 2. Educația interculturală din perspectiva pluralismului cultural european. Niveluri de abordare a interculturalității. Sarcinile educației interculturale. Modalități practice de realizare a educației interculturale la nivel formal, nonformal și informal. Cunoștințe și experiențe necesare în educația interculturală. Aplicații. 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • 3. Problematica curriculum-ului intercultural în practica educațională. Școala interculturală – implicații pentru elevi, profesori, comunitate. Proiectarea curriculum-ului intercultural. Aplicații. 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • 4. Comunicarea interculturală Modalități practice de realizare a enculturății și aculturației. Analiza raportului stabilitate – schimbare în materie de interculturalitate. Modalități de prevenire a blocajelor în comunicarea interculturală. Aplicații. 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • 5. Educația pentru drepturile omului - modalitate de realizare a educației interculturale. Contradicții în analiza drepturilor omului. Finalitățile educației pentru drepturile omului. Modalități de realizare a educației pentru drepturile omului în învățământul preșcolar și primar. Aplicații. 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
<ul style="list-style-type: none"> • 6. Formarea formatorilor din perspectiva educației interculturale. Modalități de prevenire / depășire a 	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul	

obstacolelor în formarea inițială pentru educația interculturală. Cunoștințe de bază în formarea interculturală. Proiectarea activităților de formare continuă pentru interculturalitate. Aplicații.		de caz, problematizarea, brainstorming-ul, exercițiul etc.	
7. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activităților educative cu specific intercultural. Demersuri formale și nonformale pentru încurajarea atitudinilor, valorilor și comportamentelor interculturale.	4	conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, etc.	

Bibliografie

- Albu, G. & Cojocariu, V.-M. (2015). « Intercultural Education – Tensions and Prospects Case Study – The Approach of the 1st-year Students from the Pedagogy of Primary and Pre-school Education.” Procedia – Social and Behavioral Sciences, 209, pp. 53-60.
- Boghian, I. (2017). Teaching for the Future. Tolerance Education. Saarbrücken: LAP.
- Bourhis, R. Y., Leyens, J. P. (1998). Stereotipuri, discriminare și realități intergrupuri, Editura Polirom, Iași.
- Cara A., Guțu V. (2007). Standarde de formare continuă a cadrelor didactice din învățământul secundar general. Chișinău: Cartier.
- Cojocariu, V.-M. (2006). Educația interculturală, conceptualizare și contextualizare. Învățământul primar, 1-3, București: Miniped, pp. 42-49.
- Cojocariu, V.-M. (2004). Toleranța activă – valoare centrală a educației mileniului trei. Buletin Științific, Seria Științele educației, I, Pitești: Editura Universității din Pitești, pp. 17-27.
- Cramareno C. (2010). Toleranță - Comunicare - Relaționare. Sibiu: Astra.
- Cozma, T. coord. (2001). O nouă provocare pentru educație: interculturalitatea, Editura Polirom, Iași.
- Cucoș, C. (2000). Educația. Dimensiuni culturale și interculturale, Editura Polirom, Iași.
- Dasen, P; Perregaux, Ch; Rey, M. (1999). Educația interculturală. Experiențe, politici, strategii, Editura Polirom, Iași.
- Ferreol, G., Jacquois G., (coord.) (2005). Dicționarul alterității și al relațiilor interculturale, Iași: Polirom.
- Țurcan, L. (2015). Formarea cadrelor didactice prin valorile toleranței. Chișinău: Tipogr. UPSC „Ion Creangă”.
- Voinea, M. (2014). Educația interculturală ca întâlnire a celuilalt. Brașov: Editura Universității Transilvania.
- Voltaire. (2010). Tratat despre toleranță. București: Antet Press.

Bibliografie minimală

- Cozma T. (coord.) (2001), O nouă provocare pentru educație: interculturalitatea, Polirom, Iași.
- Cucoș, C. (2000), Educația Dimensiuni culturale și interculturale, Polirom, Iași.
- Gavreliuc, A., (2011), Psihologie interculturală, Polirom, Iași.
- Stoica-Constantin, A., Neculau, A., (2004) Conflictul interpersonal : prevenire, rezolvare și diminuarea efectelor, Polirom, Iași.
- Schipor, D.M., (2009). Strategii de formare a formatorilor în perspectivă interculturală, Editura Didactică și Pedagogică, RA, București.

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei a participat la întâlniri cu: membri ai Inspectoratului școlar, specialiști în domeniul Științelor educației, cu reprezentanți ai instituțiilor publice precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior sau învățământul preuniversitar, în vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-demonstrarea stăpânirii preceptelor teoretice ale proiectării, predării și evaluării limbii și literaturii române prin rezolvarea unui subiect teoretic;	Analiza rezultatelor activității Probă scrisă - test	50%

	- probarea competențelor în proiectarea actului instructiv-educativ prin realizarea unor documente personalizate;		
10.5. Seminar/laborator/proiect	- participarea activă la seminar; - prezentarea unor sarcini de proiectare a conținuturilor - elaborarea unui portofoliu care să cuantifice cunoștințele teoretice și de proiectare rezultat al activității de seminar	Metoda portofoliului Chestionare orală	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • stăpânirea a cel puțin o treime din preceptele teoretice ale cursului, reflectate prin rezolvarea a cel puțin un subiect din cele trei ale probei scrise; • probarea competențelor în proiectarea actului instructiv-educativ prin redactarea a cel puțin un document personalizat; • cel puțin două intervenții la seminar; • elaborarea a cel puțin trei elemente de portofoliu. 			

11. Rezultatele învățării

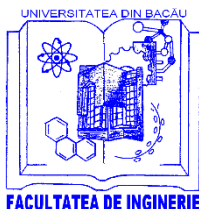
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C6. Descrie, identifică, explică, aplică principiile etice, asigură dezvoltarea armonioasă a resurselor umane și se angajează să respecte etica și responsabilitățile profesionale și normele practicii ingineresti	A6.1. Realizează studii și proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a perfecționării profesionale.	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p> <p>RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.</p> <p>RA 8. Manifestă atitudine proactivă față de activitățile și proiectele în echipă prin asumarea responsabilităților în deciziile luate.</p> <p>RA 9. Evaluează și identifică folosirea sistemelor inteligente prin asumarea responsabilității în obținerea produsului final.</p> <p>RA 10. Evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de</p>

		operare și a celor de digitalizare în tehnologii și tehnici din producție.
--	--	--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	Lect. univ. dr. Boghian Ioana	Lect. univ. dr. Boghian Ioana

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2025	Conf. dr.ing. Alisa-Vasilica ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing.habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170

<http://www.ub.ro/inginerie/>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ACTIVITATE CERCETARE ȘI PROIECTARE/ practică IV		
2.2. Titularul activităților de proiect	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
2.3. Titularul activităților de seminar	-		
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	12	3.2.		3.3. Proiect	12
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	168	3.5.		3.6. Proiect	168

Distribuția fondului de timp pe semestru:	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	10
Tutoriat	10
Examinări	12
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	82			
3.8. Total ore pe semestru	250	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	10			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	sintetizează informații
6.2. Competențe transversale	aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare. Pregătirea practică a masteranzilor punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul tehnic și managerial, cu ajutorul cărora să-și dezvolte abilități de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Masteranzii își continuă activitatea practică, de cercetare. Obiectivele acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> rezultatele obținute sunt comparate cu datele din literatura de specialitate; întocmirea periodică a referatelor de laborator pentru a demonstra progresele făcute. <p>La activitatea de practică se urmărește:</p> <ul style="list-style-type: none"> pregătirea masterandului pentru piața muncii, prin dobândirea de experiență practică în domeniul vizat; cunoașterea principalelor metode și aparate pentru măsurarea unor parametrii tehnologici; cunoașterea modalităților de desfășurare a activității de producție, instrucțiuni de lucru, termene limită; <p>dezvoltarea capacității de a simula și soluționa probleme, de a transpune în practica informațiile dobândite respectiv a capacității de a lua decizii pentru realizarea activităților specifice.</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
1.			
Bibliografie minimală			
1.			
Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Coroborare și comparație cu datele din literatura de specialitate. Colectare de articole și alte texte referitoare la tema de cercetare. Studierea materialelor colectate împreună cu rezultatele obținute. Diseminarea rezultatelor experimentale.	12	Discuție cu cadrul didactic îndrumător. Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Activități asistate parțial	Activitate în timpul semestrului: <ul style="list-style-type: none"> • verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic. 	- verificarea realizării obiectivelor	<ul style="list-style-type: none"> • 100%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Îndeplinirea obiectivelor • 50% din punctajul total. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4. Identifică, descrie, explică, crează, selectează și aplică tehnici, tehnologii, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate pentru activitățile complexe de proiectare și cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.	A4.1. Estimează importanța economiei circulare și a principiilor și a metodelor de control în proiectarea de noi procese și produse ecologice. A4.2. Identifică și elaborează studii și proiecte pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului. A4.3. Descrie, explică și demonstrează abilități de management pentru gestionarea proiectelor în medii multidisciplinare.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le implementează folosind strategii de învățare adecvate. RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA DISERTAȚIEI		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
2.3. Titularul activităților de seminar	-		
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	10	3.2.	-	3.3. Proiect	10
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	140	3.5.	-	3.6. Proiect	140

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
Tutoriat	8
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	110			
3.8. Total ore pe semestru	250	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	10			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>promovează transferul de cunoștințe</p> <p>monitorizează evoluțiile utilizate în industria alimentară</p> <p>întocmește rapoarte de lucru</p> <p>sintetizează informații</p>
6.2. Competențe transversale	<p>organizează informații, obiecte și resurse</p> <p>aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	<p>În acest semestru, masterandul nu mai are ore de predare. El își va dedica întreg timpul și energia definitivării proiectului său de cercetare. Obiectivele acestei etape sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> încheierea părții experimentale; redactarea lucrării de disertație; pregătirea prezentării lucrării de disertație.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
1.			
Bibliografie minimală			
1.			

Activitate asistată parțial	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Definitivarea activității experimentale.	6	<p>Discuție cu cadrul didactic îndrumător. Activitate științifică independentă cu îndrumare periodică din partea cadrului didactic.</p> <p>Masteranzii pot desfășura practica pentru elaborarea disertației în UVABC, într-o universitate parteneră în mediul industrial, în instituții de cercetare - dezvoltare, sau în organizații/asociații/societăți/companii naționale, internaționale sau multinaționale. Rezultatele cercetării realizate vor fi valorificate de masterand la realizarea disertației.</p>	
Stabilirea atingerii obiectivelor inițiale și interpretarea aspectelor inedite/originalitate și/sau neașteptate.			
Efectuarea studiilor experimentale finale conform strategiei stabilite.			
Interpretare rezultate finale.			
Coroborare și comparație cu datele de literatură.			
Stabilirea gradului de originalitate.			
Redactarea lucrării de disertație.			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 			
Bibliografie minimală			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Proiect	Activitate în timpul semestrului: <ul style="list-style-type: none"> • însușirea tehnicilor de laborator; • însușirea tehnicilor de analiză și de interpretare a rezultatelor; • verificare – acuratețea materialului redactat și prezentat cadrului didactic îndrumător, alături de dosarul bibliografic. 	- verificarea realizării obiectivelor -verificarea referatului	<ul style="list-style-type: none"> • 50% • 30% • 20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea unui număr suficient de experimente. • Structurare corectă a materialului redactat ca raport de activitate semestrială. • 50% din punctajul total. 			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4. Identifică, descrie, explică, crează, selectează și aplică tehnici, tehnologii, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate pentru activitățile complexe de proiectare și cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.	A4.1. Estimează importanța economiei circulare și a principiilor și a metodelor de control în proiectarea de noi procese și produse ecologice. A4.2. Identifică și elaborează studii și proiecte pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului. A4.3. Descrie, explică și demonstrează abilități de management pentru gestionarea proiectelor în medii multidisciplinare.	RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare. RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare. RA 6. Gestionează procesele tehnologice în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. RA 7. Respectă cerințe legislative, administrative și organizatorice în proiectarea și obținerea de noi produse alimentare.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2025	-	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil.Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

FIȘA DISCIPLINEI (master)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Inginerie Chimică și Alimentară
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii/calificarea	Știința și Ingineria Produselor Alimentare Ecologice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elaborarea disertației		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ		
2.3. Titularul activităților de seminar	-		
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4
2.6. Tipul de evaluare	V		
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei* DF – Discipline fundamentale; DS – Discipline de specializare; DC – Discipline complementare		DS
	Categorizația de opționalitate a disciplinei*: DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2.	-	3.3. Proiect	4
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5.	-	3.6. Proiect	56

Distribuția fondului de timp pe semestru:	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	50
Tutoriat	10
Examinări	14
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual (TON)/Activități neasistate (AN)	194			
3.8. Total ore pe semestru	250	Procent maxim online:	Curs: 28,57%	Aplicații: 28,57%
3.9. Numărul de credite	10			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	sintetizează informații analizează tendințele din industria alimentară și a băuturilor se conformează unei politici ecologice pe parcursul prelucrării alimentelor
6.2. Competențe transversale	aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea unui studiu original de cercetare, utilizând metodele specifice activității de cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare.
7.2. Obiectivele specifice	Finalizarea disertației

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
1.			
Bibliografie minimală			
1.			

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>Introducerea (~30% din numărul de pagini al lucrării) trebuie să cuprindă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea/evaluarea lucrărilor referitoare la problema studiată, din fluxul principal de publicații. Această parte va cuprinde 2-3 capitole și va reprezenta o evaluare critică a literaturii de specialitate, relevantă pentru tema respectivă. Partea teoretică a lucrării trebuie să se axeze pe fundamentarea ipotezelor avansate și să demonstreze capacitatea masterandului de a selecta cele mai relevante surse bibliografice, de a le analiza critic și de a-și formula propriul punct de vedere asupra subiectului studiat. - Obiectivele cercetării. Această secțiune trebuie să ofere informații cu privire la demersul cercetării prin: formularea obiectivelor sau întrebărilor cercetării și motivarea alegerii temei/formularea ipotezelor cercetării. 	56	Discuție cu cadrul didactic îndrumător.	
<p>Materiale și metode (~10% din numărul de pagini al lucrării). Această parte va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentarea materialelor folosite; - descrierea procedurilor de investigare; - menționarea metodelor de analiză și a aparaturii de investigare; - precizarea metodelor de prelucrare a rezultatelor obținute în urma investigațiilor făcute. 			
<p>Rezultate și discuții. Această secțiune a lucrării trebuie să includă prezentarea rezultatelor cercetării, care au fost obținute în urma aplicării metodelor de cercetare indicate și interpretarea acestora.</p>			

<p>Datele analitice vor fi prezentate sub formă de tabel sau vor fi reprezentate grafic.</p> <p>Toate figurile trebuie să aibă o calitate grafică corespunzătoare/un contrast foarte bun.</p> <p>Dimensiunea figurilor/tabelelor nu trebuie să depășească formatul de text al paginii pe care vor fi tipărite.</p> <p>Numerotarea figurilor/tabelelor se va face ținând cont de numărul capitolelor.</p> <p>Este absolut necesară interpretarea rezultatelor obținute, care se va face prin raportare la informațiile din literatură de specialitate, indicându-se diferențele sau asemănările cu rezultatele cercetărilor anterioare similare.</p>			
<p>Concluzii. Concluziile să fie în concordanță cu obiectivele cercetării și să se constituie în răspunsuri la ipotezele/întrebările cercetării. Această secțiune a disertației să indice și implicațiile practice ale demersului de cercetare/aplicativ, limite și constrângeri, sugestii privind direcții viitoare de cercetare.</p>			
<p>Bibliografie. Vor fi consultate cel puțin 30 titluri bibliografice, preponderent din ultimii 10 ani.</p>			
<p>Anexe. După caz, pot fi atasate o serie de anexe, pentru a prezenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informații/demonstrații suplimentare care să susțină anumite teorii prezentate în lucrare; - o serie de rezultate preliminare care au condus la optimizarea procedurilor; - etc. 			
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Baze de date științifice, literatura de specialitate, reviste și jurnale cu profil specific. 			

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

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

10. Evaluare			
Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	https://www.ub.ro/files/universitate/doc/Regulamente/R-05-13_13.0_3004-1.pdf		
10.5. Proiect			
10.6. Standard minim de performanță			

11. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C4. Identifică, descrie, explică, crează, selectează și aplică tehnici, tehnologii, resurse și instrumente moderne de inginerie și IT adecvate pentru activitățile complexe de proiectare și cercetare în domeniul ingineriei produselor alimentare ecologice.	<p>A4.1. Estimează importanța economiei circulare și a principiilor și a metodelor de control în proiectarea de noi procese și produse ecologice.</p> <p>A4.2. Identifică și elaborează studii și proiecte pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului.</p> <p>A4.3. Descrie, explică și demonstrează abilități de management pentru gestionarea proiectelor în medii multidisciplinare.</p>	<p>RA 1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>RA 2. Respectă raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în activitățile de cercetare și dezvoltare.</p> <p>RA 3. Comunică eficient rezultatele activităților de cercetare-dezvoltare din domeniul ingineriei produselor alimentare.</p> <p>RA 4. Promovează cunoștințele dobândite pe tot parcursul vieții și le</p>

		<p>implementează folosind strategii de învățare adecvate.</p> <p>RA 5. Realizează și/sau planifică activități de proiectare în vederea obținerii produselor alimentare ecologice într-un mod optimizat.</p>
--	--	---

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
10.09.2025	-	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Vasilica-Alisa ARUȘ

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
22.09.2025	Prof. univ. dr. ing. habil.Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ