

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	LIMBI MODERNE (ENGLEZĂ) I								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Asist. univ. dr. Motroc George								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI6C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	1	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	14	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore

Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite	10
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren	12
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri	10
Tutoriat	2
Examinari	2
Alte activitati	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestrul	50
3.10 Numarul de credite	2

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studiul limbii engleze in invatamantul preuniversitar
4.2 de competente	Nivel intermediar

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a seminarului	Sali de seminar dotata cu videoproiector, laptop, internet

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va cunoaște și va înțelege: • Vocabularul de specialitate specific domeniului ingineriei și științei alimentare (tehnologii de procesare, proprietăți ale materiilor prime, controlul calității, siguranța alimentară). • Structurile gramaticale și funcțiile lingvistice necesare pentru o comunicare clară, precisă și corectă în contexte profesionale. • Convențiile de comunicare scrisă pentru redactarea de documente tehnice și științifice (rapoarte, specificații, proceduri, e-mailuri profesionale). • Convențiile de comunicare orală pentru participarea eficientă la întâlniri, prezentări tehnice și discuții de negociere. • Principalele surse de documentare internațională (standarde, reglementări, articole științifice) și terminologia specifică acestora.
Aptitudini	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Citească și înțeleagă texte de specialitate complexe (articole științifice, fișe tehnice, documentație pentru echipamente, standarde ISO/Codex Alimentarius). • Redacteze documente profesionale clare și structurate (e-mailuri, rapoarte tehnice scurte, proceduri

	operaționale, prezentări grafice). • Comunice oral, cu fluență și acuratețe, în contexte profesionale (prezenteze proiecte, explice procese tehnologice, ia parte la discuții tehnice). • Asculte și extragă informațiile esențiale din prezentări tehnice, instrucțiuni și discuții profesionale. • Interpreteze și sintetizeze informații din surse de specialitate în limba engleză pentru a le aplica în contexte practice.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va demonstra: • Autonomie în căutarea, selectarea și înțelegerea resurselor de specialitate în limba engleză pentru formare profesională continuă și rezolvarea de probleme. • Responsabilitate în utilizarea corectă și etică a terminologiei și a informațiilor (ex: în redactarea documentației sau citarea surselor). • Capacitatea de a-și gestiona învățarea și de a-și îmbunătăți în mod continuu competențele lingvistice. • Capacitatea de a lucra eficient într-un mediu de echipă internațională, respectând diferențele culturale și comunicând cu responsabilitate pentru rezultatele transmise. • Capacitatea de a aplica cunoștințele lingvistice pentru a îndeplini sarcini specifice domeniului ingineriei alimentare cu un grad sporit de independență.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<i>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</i> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul ingineriei alimentelor; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <i>2. Instrumental-aplicative</i> - comunicarea reative teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <i>3. Atitudinale</i> - manifestarea unor atitudini reative față de pregătirea în limba engleză ca și reative în formarea reativ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și reative a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Nu este prevazut in planul de invatamant		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
Articolul (hotarat, nehotarat si zero), Substantivul (clasificare, gen si numar), Pronumele (personal, posesiv, reflexiv, demonstrativ, adjective determinative)	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Modele de compunere si exemple, CV-uri, scrisoare de intentie, scrisori de afaceri, reclamatii; Looking for a job I; Interview; Introducing vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Adjectivul (notiuni generale, gradele de comparatie componentele lui), Numeralul (cardinal, ordinal, factorial si multiplicativ) ; Looking for a job II	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Verbele modale, Present Tense Simple and Continuous, Past Tense Simple and Continuous; Principles of human nutrition; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Tense Simple and Present Perfect; Present Perfect Simple and Continuous; Food Engineering; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Recapitulare/ Exerciții	Conversația, explicatia	2 ore
Verificarea cunostintelor	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie		
1. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Balneara, Bucuresti, I.S.B.N. 978-606-8705-12-5, 2015 2. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Bioterra, Bucuresti, 2009 3. Allesop Jake “Engleza pentru toti – English grammar”, Ed. Terra, 1996. 4. Badescu Alice -Gramatica limbii engleze, Ed.Stiintifica si Pedagogica, Bucuresti,1984 5. Dumitrescu Roxana -Curs de engleza generala si termeni de specialitate, Editura Universitas, Bucuresti, 2009 6. E. Pataki, Engleza pentru ingineri, Brasov, 1979 7. Focsaneanu Veronica, Vulcanescu Rodica – “English my love”, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A. Bucuresti, 1995. 8. Levitchi Leon –Essential English, Editura Teora, Bucuresti,1994 9. Monica Visan – Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed. Viitorul romanesc, Bucuresti, 1992. 10. Monica Visan -Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed.Viitorul romanesc, Bucuresti,1992		

11. Popp Maxim – “Engleza Vorbita (cuvinte si expresii de uz Current), Ed. Sport – Turism, 1978.
 12. Thonley G.C – “Stories of today”, Ed. Longman, Londra, 1970.
 13. Turcu Flavia, Tanasescu Violeta – “Limba engleza pentru intreprinzatori si oameni de afaceri”, Ed. Sarittarius, Iasi, 1991.
 11. Elena Nistor – Limba engleza, Ed. U.S.A.M.V. Bucuresti, 2008

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei este in conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Fisa disciplinei se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale, asigurand competentele minimale de comunicare ale studentilor in limba engleza pe teme de specialitate si de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	-	-	-
10.5 seminar	- Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului specific - Capacitatea de a înțelege și analiza texte academice/specifice domeniului	- Interacțiune orală în simulări - Prezentări orale - Exerciții de ascultare și dialog	70% 20% 10%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 în activitățile de la seminar și prezentarea tuturor probelor orale obligatorii.		
10.7 Standard minim de performanta	Studentul va demonstra o înțelegere a textelor de specialitate și va putea comunica, în scris și oral, la un nivel intermediar (echivalent B1/B2 CEFR), folosind vocabular specific domeniului alimentar.		

Data completarii

Semnatura titularului de curs

-

Semnatura titularului de seminar

Asist. univ. dr. Motroc George

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

**Semnătură Director Departament
 Șef lucrări Dr. Eremia Florentina**

**Semnătură Director Departament IFR
 Șef lucrări dr. Sava Nina**

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			LIMBI MODERNE (ENGLEZĂ) II						
2.2 Coordonatorul activităților			-						
2.3 Titularul activităților de seminar			Asist. univ. dr. Motroc George						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI15C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	1	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	14	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					10
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri					10

Tutoriat	2
Examinari	4
Alte activitati	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestrul	50
3.10 Numarul de credite	2

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	Nivel mediu

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a seminarului	Sali de seminar dotata cu videoproiector, laptop, internet

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va cunoaște și va înțelege: • Vocabularul de specialitate specific domeniului ingineriei și științei alimentare (tehnologii de procesare, proprietăți ale materiilor prime, controlul calității, siguranța alimentară). • Structurile gramaticale și funcțiile lingvistice necesare pentru o comunicare clară, precisă și corectă în contexte profesionale. • Convențiile de comunicare scrisă pentru redactarea de documente tehnice și științifice (rapoarte, specificații, proceduri, e-mailuri profesionale). • Convențiile de comunicare orală pentru participarea eficientă la întâlniri, prezentări tehnice și discuții de negociere. • Principalele surse de documentare internațională (standarde, reglementări, articole științifice) și terminologia specifică acestora.
Aptitudini	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Citească și înțeleagă texte de specialitate complexe (articole științifice, fișe tehnice, documentație pentru echipamente, standarde ISO/Codex Alimentarius). • Redacteze documente profesionale clare și structurate (e-mailuri, rapoarte tehnice scurte, proceduri operaționale, prezentări grafice). • Comunice oral, cu fluență și acuratețe, în contexte profesionale (prezenteze proiecte, explice procese

	tehnologice, ia parte la discuții tehnice). • Asculte și extragă informațiile esențiale din prezentări tehnice, instrucțiuni și discuții profesionale. • Interpreteze și sintetizeze informații din surse de specialitate în limba engleză pentru a le aplica în contexte practice.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va demonstra: • Autonomie în căutarea, selectarea și înțelegerea resurselor de specialitate în limba engleză pentru formare profesională continuă și rezolvarea de probleme. • Responsabilitate în utilizarea corectă și etică a terminologiei și a informațiilor (ex: în redactarea documentației sau citarea surselor). • Capacitatea de a-și gestiona învățarea și de a-și îmbunătăți în mod continuu competențele lingvistice. • Capacitatea de a lucra eficient într-un mediu de echipă internațională, respectând diferențele culturale și comunicând cu responsabilitate pentru rezultatele transmise. • Capacitatea de a aplica cunoștințele lingvistice pentru a îndeplini sarcini specifice domeniului ingineriei alimentare cu un grad sporit de independență.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<i>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</i> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul ingineriei alimentare; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <i>2. Instrumental-aplicative</i> - comunicarea reative teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <i>3. Atitudinale</i> - manifestarea unor atitudini reative față de pregătirea în limba engleză ca și reative în formarea reativ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și reative a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Nu este prevazut in planul de invatamant		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
Adverbul; Ordinea cuvintelor in propozitie; Probleme speciale (there is, there are/still/yet); Tipuri de exprimare scurta (sinteze, scrisori oficiale, terminologie specifica); Exercitii – retroversiuni	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Tense Simple and Present Perfect; Over pollution; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Perfect Simple and Continuous; The bread industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Future Tense Simple and Continuous; The meat industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Future Perfect; Future in the Past; The dairy industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Recapitulare/Exercitii	Prelegerea, conversația	2 ore
Verificarea cunostintelor	Clasic	2 ore
TOTAL		14 ore
Bibliografie 1. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Balneara, Bucuresti, I.S.B.N. 978-606-8705-12-5, 2015 2. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Bioterra, Bucuresti, 2009 3. Allesop Jake “Engleza pentru toti – English grammar”, Ed. Terra, 1996. 4. Badescu Alice -Gramatica limbii engleze, Ed.Stiintifica si Pedagogica, Bucuresti,1984 5. E. Pataki, Engleza pentru ingineri, Brasov, 1979 6. Focsaneanu Veronica, Vulcanescu Rodica – “English my love”, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A. Bucuresti, 1995. 7. Levitchi Leon –Essential English, Editura Teora, Bucuresti,1994 8. Monica Visan – Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed. Viitorul romanesc, Bucuresti, 1992. 9. Monica Visan -Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed.Viitorul romanesc, Bucuresti,1992 10. Popp Maxim – “Engleza Vorbita (cuvinte si expresii de uz 4urrent), Ed. Sport – Turism, 1978. 11. Thonley G.C – “Stories of today”, Ed. Longman, Londra, 1970. 12. Turcu Flavia, Tanasescu Violeta – “Limba engleza pentru intreprinzatori si oameni de afaceri”, Ed. Sarittarius, Iasi, 1991. 11. Elena Nistor – Limba engleza, Ed. U.S.A.M.V. Bucuresti, 2008		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei este in conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Fisa disciplinei se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale, asigurand competentele minimale de comunicare ale studentilor in limba engleza pe teme de specialitate si de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	-	-	-
10.5 seminar	- Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului specific - Capacitatea de a înțelege și analiza texte academice/specifice domeniului	- Interacțiune orală în simulări - Prezentări orale - Exerciții de ascultare și dialog	70% 20% 10%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 în activitățile de la seminar și prezentarea tuturor probelor orale obligatorii.		
10.7 Standard minim de performanta	Studentul va demonstra o înțelegere a textelor de specialitate și va putea comunica, în scris și oral, la un nivel intermediar (echivalent B1/B2 CEFR), folosind vocabular specific domeniului alimentar.		

Data completarii

Semnatura coordonatorului activităților

-

Semnatura titularului de seminar
Asist. univ. dr. Motroc George

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ I								
2.2 Coordonatorul activităților	Șef Lucrări dr. PRECUP IRINEL								
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef Lucrări dr. PRECUP IRINEL								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI1F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	3.2 Din care curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	3.5 Din care curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite, în raport cu competențele generate de examenul de bacalaureat.					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					97

3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numarul de credite	5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoasterea teoriilor, funcțiilor trigonometrice și derivatelor.
4.2 de competente	- Abilități în folosirea cunoștințelor teoretice în calculul funcțiilor derivatelor și integralelor. - Promovarea disciplinelor anterioare la nivel preuniversitar

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector, laptop, software adecvat
5.2 de desfasurare a seminarului	Sala de seminar dotata corespunzator

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Interfețe și medii de lucru: - Cunoașterea interfețelor MathCad și MATLAB (ferestre, meniuri, palete, bare de unelte). - Înțelegerea structurii unui document MathCad (.mcd) și a unui script/funcție MATLAB (.m). Operații matematice fundamentale: - Aritmetică simplă și avansată (complexe, logaritmi, coeficienți binomiali). - Calcul simbolic vs. numeric. - Funcții trigonometrice, exponențiale, statistice. Algebră liniară: - Operații cu vectori și matrice: transpunere, inversare, determinant, valori proprii. - Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare și neliniare. Reprezentări grafice: - Grafice 2D și 3D în MathCad și MATLAB. - Tipuri de grafice: polare, de suprafață, de contur, vectoriale. Analiză matematică: - Derivate, integrale, limite, serii Taylor. - Rezolvarea ecuațiilor diferențiale. Prelucrarea datelor: - Interpolare (liniară, spline), regresie (liniară, polinomială). - Ajustarea curbelor și analiza statistică. Programare: - Structuri de control în MathCad și MATLAB: if, for, while. - Crearea de funcții și scripturi
Aptitudini	Utilizarea instrumentelor MathCad și MATLAB:

	○ Crearea și editarea de documente MathCad cu ecuații, texte și grafice. ○ Scrierea și rularea de scripturi și funcții în MATLAB. 2. Modelare și simulare: ○ Modelarea problemelor matematice și a proceselor fizice. ○ Simularea sistemelor dinamice cu ecuații diferențiale. 3. Vizualizare și analiză: ○ Realizarea de grafice complexe și personalizarea acestora. ○ Interpretarea rezultatelor numerice și grafice. 4. Prelucrarea datelor experimentale: ○ Aplicarea metodelor de interpolare și regresie. ○ Utilizarea funcțiilor statistice predefinite. 5. Programare și automatizare: ○ Scrierea de algoritmi pentru calcul numeric și simbolic. ○ Crearea de funcții utilizator și de programe modulare.
Responsabilități și autonomie	1. Autonomie în realizarea calculelor: ○ Utilizarea instrumentelor pentru a rezolva probleme matematice fără supervizare directă. ○ Alegerea metodei adecvate (numerică vs. simbolică) în funcție de problemă. 2. Responsabilitate în validarea rezultatelor: ○ Verificarea corectitudinii calculelor prin metode alternative (ex: verificare grafică, substituție). ○ Identificarea și depanarea erorilor (ex: mesaje de eroare, divergențe numerice). 3. Proiectare și raportare: ○ Crearea de documente tehnice complete, cu ecuații, grafice și comentarii. ○ Prezentarea rezultatelor într-o formă clară și accesibilă. 4. Aplicare în contexte interdisciplinare: ○ Adaptarea cunoștințelor la domenii precum inginerie, fizică, economie. ○ Colaborarea cu specialiști din alte domenii pentru modelarea unor procese complexe. 5. Învățare continuă și adaptare: ○ Explorarea funcționalităților avansate ale MathCad și MATLAB. ○ Actualizarea cunoștințelor cu noile versiuni și toolbox-uri.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea etapelor parcurse în studiul mulțimilor, derivatelor și integralelor.
7.2 obiectivele specifice	- Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul mulțimilor - Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul derivatelor - Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul funcțiilor - Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul.

8. Continuturi

8.1. Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Elemente de teoria mulțimilor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2.Conceptul de funcție.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3.Etapele parcurse în studiul unei funcții.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Clasificarea funcțiilor reale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Funcții trigonometrice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6.Interpretarea fizică și geometrică a derivatei.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7.Derivata unei funcții.Reguli de derivare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8.Proprietățile derivatei.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9.Funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10.Funcții de creștere.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11.Elemente de calcul integral.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12.Metode de integrare.Interpretarea funcțiilor elementare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13.Integrale definite curbilinii și multiple.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14. Ecuatii diferențiale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. *Mathcad 14 User's Guide, Mathsoft Engineering & Education, Inc. Cambridge, USA, 2007. 2. Cira, O. – Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București, 2010. 4. Jalobeanu, C., Rașa, I. – MathCAD Probleme de calcul numeric și statistic, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1995. *MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., S.U.A., 2000. 5. Ivanov, V. – Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I, Ed. Universitaria, Craiova, 2007. 6. IONETE C., SELIȘTEANU D., PETRIȘOR A. – Proiectarea asistată de calculator în MATLAB, Reprografia Universității din Craiova, 2005. Bibliografie opțională: 1. Cira, O. – Lecții de Mathcad 2001 Profesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006. <i>Pentru cei care lucrează cu versiuni mai vechi.</i> 2. Curteanu, Silvia – Calculul numeric și simbolic în Mathcad, Editura Matrix Rom, București, 2001. <i>Excelent pentru înțelegerea calculelor simbolice.</i>		

3. Scheiber, E., Lixândroi, D. – *MathCAD Prezentare și probleme rezolvate*, Editura Tehnică, București.
4. COCAN M., VASILESCU A. – *Programarea matematica folosind MS Excel Solver, Management Scientist, Matlab*, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 1999.
5. Nicolae, M. – *Informatică aplicată și grafică asistată de calculator*, Editura Sitech, Craiova, 2012.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1. Teste evaluare competențe dobândite în timpul liceului.	Aplicații.	2 ore
2. Operații cu mulțimi.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
3. Determinarea domeniului de definiție.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
4. Studiul funcțiilor trigonometrice.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
5. Studiul derivabilității funcțiilor.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
6. Derivatele funcțiilor elementare.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
7. Derivatele funcțiilor compuse.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
8. Derivate parțiale.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
9. Studiul monotoniei. Puncte de extrem.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
10. Intervale de concavitate și convexitate.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
11. Metode de integrare – integrarea prin părți.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
12. Metode de integrare – integrarea prin schimbări de variabilitate.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
13. Integrarea funcțiilor de mai multe variabile.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
14. Test de evaluare.	Aplicații.	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie : 1. Rosuleț M. – Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 2. Forăscu M. – Matematică – Note de curs, Ed. Bioterra, 1999 3. Demidovitch B. Recueil d'exercices et de problèmes d'analyse mathématique, Ed. Mir Moscow, 1972 4. *** Analiză matematică I – Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980 5. *** Analiză matematică II – Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980		

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

Disciplina de matematică oferă fundamentul teoretic și instrumentele analitice esențiale pentru modelarea proceselor tehnologice și analiza datelor în domeniul controlului și expertizei produselor alimentare. Prin acest prisma, ea răspunde așteptărilor comunității epistemice și ale angajatorilor, formând competențe solide în prelucrarea statistică a rezultatelor, controlul calității și optimizarea proceselor de producție.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	• Stăpânește cunoștințele teoretice fundamentale (ex: limite, derivate, integrale, ecuații diferențiale, algebra liniară). • Identifică instrumentele matematice adecvate pentru modelarea unor procese din tehnologia alimentară.	Examen scris	70%
10.5 seminar	• Capacitatea de a opera cu noțiunile predate (ex: calcul derivate/integrale, rezolvarea sistemelor de ecuații). • Capacitatea de a aplica teoriile și formulele pentru rezolvarea de probleme practice (ex: calculul vitezei de variație a unui parametru, optimizarea unui proces, modelarea datelor). • Abilitatea de a interpreta corect rezultatele obținute în contextul domeniului alimentar.	Teste practice scrise și teme de casă	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Asiduitatea la activitățile din cadrul seminarului.		
10.7 Standard minim de performanta	• Cunoștința elementelor fundamentale de teorie. • Abilitatea de a rezolva probleme practice de un anumit grad de complexitate, cu implicații în domeniul alimentar. • Obținerea a minim 50% din punctajul examenului final și asigurarea promovării tuturor activităților de seminar.		

Data completarii

Semnatura coordonatorului activităților
 Șef Lucrări dr. PRECUM IRINEL

Semnatura titularului de seminar
 Șef Lucrări dr. PRECUP IRINEL

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
 Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
 Șef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7.Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1.Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ II								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. PRECUP IRINEL								
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Sef lucr. dr. PRECUP IRINEL								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI8F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	3.2 Din care curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	3.5 Din care curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite, în raport cu competențele generate de examenul de bacalaureat.					10
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					40
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri					30
Tutoriat					-
Examinari					6

Alte activitati	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.9 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoasterea teoriilor, probabilităților, elementelor de statistică matematică și calcularea indicatorilor statistici.
4.2 de competente	- Abilități în folosirea cunoștințelor teoretice în calculul probabilităților, elementelor de statistică matematică și calcularea indicatorilor statistici. - Promovarea disciplinelor anterioare la nivel preuniversitar

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector, laptop, software adecvat
5.2 de desfasurare a seminarului	Sala de seminar dotata corespunzator

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Interfețe și medii de lucru: - Cunoașterea interfețelor MathCad și MATLAB (ferestre, meniuri, palete, bare de unelte). - Înțelegerea structurii unui document MathCad (.mcd) și a unui script/funcție MATLAB (.m). Operații matematice fundamentale: - Aritmetică simplă și avansată (complexe, logaritmi, coeficienți binomiali). - Calcul simbolic vs. numeric. - Funcții trigonometrice, exponențiale, statistice. Algebră liniară: - Operații cu vectori și matrice: transpunere, inversare, determinant, valori proprii. - Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare și neliniare. Reprezentări grafice: - Grafice 2D și 3D în MathCad și MATLAB. - Tipuri de grafice: polare, de suprafață, de contur, vectoriale. Analiză matematică: - Derivate, integrale, limite, serii Taylor. - Rezolvarea ecuațiilor diferențiale. Prelucrarea datelor:

	○ Interpolare (liniară, spline), regresie (liniară, polinomială). ○ Ajustarea curbelor și analiza statistică. 7. Programare: ○ Structuri de control în MathCad și MATLAB: if, for, while. ○ Crearea de funcții și scripturi
Aptitudini	1. Utilizarea instrumentelor MathCad și MATLAB: ○ Crearea și editarea de documente MathCad cu ecuații, texte și grafice. ○ Scrierea și rularea de scripturi și funcții în MATLAB. 2. Modelare și simulare: ○ Modelarea problemelor matematice și a proceselor fizice. ○ Simularea sistemelor dinamice cu ecuații diferențiale. 3. Vizualizare și analiză: ○ Realizarea de grafice complexe și personalizarea acestora. ○ Interpretarea rezultatelor numerice și grafice. 4. Prelucrarea datelor experimentale: ○ Aplicarea metodelor de interpolare și regresie. ○ Utilizarea funcțiilor statistice predefinite. 5. Programare și automatizare: ○ Scrierea de algoritmi pentru calcul numeric și simbolic. ○ Crearea de funcții utilizator și de programe modulare.
Responsabilități și autonomie	1. Autonomie în realizarea calculelor: ○ Utilizarea instrumentelor pentru a rezolva probleme matematice fără supervizare directă. ○ Alegerea metodei adecvate (numerică vs. simbolică) în funcție de problemă. 2. Responsabilitate în validarea rezultatelor: ○ Verificarea corectitudinii calculelor prin metode alternative (ex: verificare grafică, substituție). ○ Identificarea și depanarea erorilor (ex: mesaje de eroare, divergențe numerice). 3. Proiectare și raportare: ○ Crearea de documente tehnice complete, cu ecuații, grafice și comentarii. ○ Prezentarea rezultatelor într-o formă clară și accesibilă. 4. Aplicare în contexte interdisciplinare: ○ Adaptarea cunoștințelor la domenii precum inginerie, fizică, economie. ○ Colaborarea cu specialiști din alte domenii pentru modelarea unor procese complexe. 5. Învățare continuă și adaptare:

	○ Explorarea funcționalităților avansate ale MathCad și MATLAB. ○ Actualizarea cunoștințelor cu noile versiuni și toolbox-uri.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea etapelor parcurse în studiul probabilităților, elementelor de statistică matematică și calcularea indicatorilor statistici.
7.2 obiectivele specifice	- Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul probabilităților - Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în elementelor de statistică matematică - Utilizarea corectă a formulelor și teoremelor în calculul indicatorilor statistici.

8. Continuturi

8.1. Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Noțiuni fundamentale ale teoriei probabilităților.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Definiția clasică a probabilităților. Axiomele Kolmogorov.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Teoreme și reguli fundamentale ale teoriei probabilităților.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Scheme de probabilitate.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Statistică matematică. Obiectul, metoda și relațiile cu celelalte științe.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Concepte de bază folosite în statistică.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Indicatori statistici.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. Funcțiile indicatorilor statistici.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9. Clasificarea indicatorilor statistici.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10. Analiza seriilor de repartiție. Indicatori de nivel și frecvență.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11. Analiza seriilor de repartiție. Indicatorii tendinței centrale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12. Analiza seriilor de repartiție. Mărimile medii.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13. Indicatorii variației.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14. Sondajul statistic.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. *Mathcad 14 User's Guide, Mathsoft Engineering & Education, Inc. Cambridge, USA, 2007. 2. Cira, O. – Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București, 2010. 4. Jalobeanu, C., Rașa, I. – MathCAD Probleme de calcul numeric și statistic, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1995. *MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., S.U.A., 2000. 5. Ivanov, V. – Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I, Ed. Universitaria, Craiova, 2007. 6. IONETE C., SELIȘTEANU D., PETRIȘOR A. – Proiectarea asistată de calculator în MATLAB, Reprografia Universității din Craiova, 2005.		
Bibliografie opțională: 1. Cira, O. – Lecții de Mathcad 2001 Profesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006. <i>Pentru cei care lucrează cu versiuni mai vechi.</i> 2. Curteanu, Silvia – Calculul numeric și simbolic în Mathcad, Editura Matrix Rom, București, 2001. <i>Excelent pentru înțelegerea calculelor simbolice.</i> 3. Scheiber, E., Lixândroiu, D. – MathCAD Prezentare și probleme rezolvate, Editura Tehnică, București. 4. COCAN M., VASILESCU A. – Programarea matematica folosind MS Excel Solver, Management Scientist, Matlab, Editura Alabastra, Cluj-Napoca, 1999. 5. Nicolae, M. – Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova, 2012.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
1. Teste evaluare competențe dobândite.	Aplicații.	2 ore
2. Operații cu evenimente.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
3. Calculul probabilităților clasice.		
4. Operații cu probabilități.		
5. Scheme de probabilitate - Binomiala Bernoulli cu mai multe stări.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
6. Scheme de probabilitate –Bila nerepetată Poisson.		
7. Operații cu variabile aleatoare.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
8. Calculul indicatorilor de nivel și frecvențe.		
9. Calculul indicatorilor tendinței centrale.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
10. Calculul indicatorilor variației.		
11. Legi clasice de repartiție: binominală, normală, funcția Laplace.	Exemplificare și aplicații.	2 ore
12. Repartiții Gamma, Hi – Pătrat, Student.		
13. Legea numerelor mari.		

14. Test final de evaluare.	Aplicații.	2 ore
Total		14
Bibliografie obligatorie: 1. *Mathcad 14 User's Guide, Mathsoft Engineering & Education, Inc. Cambridge, USA, 2007. 2. Cira, O. – Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București, 2010. 3. IONETE C., SELIȘTEANU D., PETRIȘOR A. – Proiectarea asistată de calculator în MATLAB, Reprografia Universității din Craiova, 2005. 4. Ivanov, V. – Aplicații în Mathcad și Matlab, vol. I, Ed. Universitaria, Craiova, 2007. 5. Jalobeanu, C., Rașa, I. – MathCAD Probleme de calcul numeric și statistic, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1995. 6. *MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., S.U.A., 2000. Bibliografie opțională: 1. Cira, O. – Lecții de Mathcad 2001 Profesional, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2006. <i>Pentru cei care lucrează cu versiuni mai vechi.</i> 2. Curteanu, Silvia – Calculul numeric și simbolic în Mathcad, Editura Matrix Rom, București, 2001. <i>Excelent pentru înțelegerea calculelor simbolice.</i> 3. Scheiber, E., Lixândroi, D. – MathCAD Prezentare și probleme rezolvate, Editura Tehnică, București. 4. COCAN M., VASILESCU A. – Programarea matematica folosind MS Excel Solver, Management Scientist, Matlab, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 1999. 5. Nicolae, M. – Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova, 2012.		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina de matematică oferă fundamentul teoretic și instrumentele analitice esențiale pentru modelarea proceselor tehnologice și analiza datelor în domeniul controlului și expertizei produselor alimentare. Prin acest prisma, ea răspunde așteptărilor comunității epistemice și ale angajatorilor, formând competențe solide în prelucrarea statistică a rezultatelor, controlul calității și optimizarea proceselor de producție.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	• Stăpânește cunoștințele teoretice fundamentale (ex: limite, derivate, integrale, ecuații diferențiale, algebra liniară). • Identifică instrumentele matematice adecvate pentru modelarea unor procese din tehnologia alimentară.	Examen scris	70%

10.5 seminar	• Capacitatea de a opera cu noțiunile predate (ex: calculul derivate/integrale, rezolvarea sistemelor de ecuații). • Capacitatea de a aplica teoriile și formulele pentru rezolvarea de probleme practice (ex: calculul vitezei de variație a unui parametru, optimizarea unui proces, modelarea datelor). • Abilitatea de a interpreta corect rezultatele obținute în contextul domeniului alimentar.	Teste practice scrise și teme de casă	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Asiduitatea la activitățile din cadrul seminarului.		
10.7 Standard minim de performanță	• Cunoștința elementelor fundamentale de teorie. • Abilitatea de a rezolva probleme practice de un anumit grad de complexitate, cu implicații în domeniul alimentar. • Obținerea a minim 50% din punctajul examenului final și asigurarea promovării tuturor activităților de seminar.		

Data completării

Semnatura coordonatorului activitatilor
Sef lucr. dr. PRECUP IRINEL

Semnatura titularului de seminar
Sef lucr. dr. PRECUP IRINEL

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei										MICROBIOLOGIE GENERALĂ										
2.2 Coordonatorul activităților					Prof. univ. dr. Iancu Mariana															
2.3 Titularul activităților de laborator					Prof. univ. dr. Iancu Mariana															
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul			II	2.6 Tipul de evaluare		E			2.7 Regimul disciplinei			Disciplină Obligatorie		2.8 Codul disciplinei		1DI14D	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					72

3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea unor conținuturi din alte discipline biologice (citologie, genetică) și chimie
4.2 de competențe	Mânuierea unor aparate de laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector, internet. Elaborarea unor fișe de lucru pentru studenți, procurarea unor materiale microbiologice naturale.
5.2 de desfășurare a laboratorului	Baza didactico-materială a laboratorului de microbiologie, procurarea unor alimente cu microorganisme și a unor materiale biologice naturale.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C.1. Studentul/absolventul definește conceptele, principiile, procesele microbiologice de bază specifice științei alimentului și caracteristicile grupelor de microorganisme, îndeosebi a acelora cu importanță pentru produsul alimentar, ca de exemplu virusuri, bacterii, mucegaiuri, drojdii etc. C.2. Studentul/absolventul explică fiziologia și importanța grupelor de microorganisme, îndeosebi a acelora cu importanță în industria alimentară, ca de exemplu, virusuri, bacterii, mucegaiuri, drojdii etc. C.3. Studentul/absolventul încadrează sistematic microorganismele în taxonii principali corespunzători, respectiv, regn, încregătură, clasă, ordin, familie, gen, specie.
Aptitudini	A.1. Studentul/absolventul evaluează proprietățile microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare, calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de microbiologie generală. A.2. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză bazate pe aplicarea corectă a tehnicii efectuării și examinării de preparate microscopice cu culturi bacteriene, de mucegaiuri, drojdii, a tehnicii macroscopiei, de efectuare a observațiilor macroscopice și de analiză a caracterelor de cultură și colonie a unor microorganisme. A.3. Studentul/absolventul mănuieste corect microscopul, alte aparate, ustensile, instrumente și vase de laborator specifice studiului microbiologiei, cu respectarea normelor de securitate a muncii. A.4. Studentul/absolventul creează referat/lucrare științifică/eseu despre microorganismele cu importanță în industria alimentară, utilizând baze de date, standarde, bune practici și reglementări de siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	R.A.1. Studentul/absolventul gestionează responsabil și autonom procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație, având în vedere conceptele de microbiologie studiate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	7.1. Însușirea conceptelor științifice teoretice și practice de microbiologie generală cu importanță îndeosebi în industria alimentară.
7.2 Obiectivele specifice	7.2.1. Însușirea conceptelor științifice despre microorganisme, îndeosebi despre cele cu importanță în industria alimentară. 7.2.2. Formarea unor abilități aplicative și pragmatice de microbiologie cu utilitate îndeosebi în industria alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Microbiologia-definire, ramuri subordonate, domenii de aplicabilitate, importanță.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 2. Scurt istoric al Microbiologiei, savanți microbiologi internaționali și naționali.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 3. Structura celulei microorganismelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 4. Taxonomia microorganismelor-ierarhia taxonilor, nomenclatura binară, sistemul filogenetic de organizare a lumii vii, cu centrare pe regnurile cu microorganisme, definirea și clasificarea microorganismelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 5. Virusurile, virionii și prionii.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 6. Morfologia și biologia bacteriilor; forme de existență ale bacteriilor în natură, semnificația lor teoretică și practică, îndeosebi în industria alimentară și alimentația publică.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 7. Ciuperci microscopice-mucegaiuri -caracterizarea generală și semnificația lor teoretică și practică, mai ales în alimentația publică și agroturism.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 8. Ciuperci microscopice-drojdii-caracterizarea generală și semnificația lor teoretică și practică, mai ales în alimentația publică și agroturism.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 9. Actinomicetele-caracterizarea generală și semnificația lor teoretică și practică.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 10. Infecția microbiană. Elemente de imunologie.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 11. Tipuri importante de fermentație anaerobă	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.

întâlnite în industria alimentară și alimentația publică.		
Unitatea de studiu 12. Tipuri importante de fermentație aerobă întâlnite în industria alimentară și alimentația publică.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 13. Microflora epifită a fructelor și legumelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Unitatea de studiu 14. Curs de sinteză.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore.
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: ● Bălăucă Nicolae, Atudosiei Livia Nicole, Microbiologie generală, Editura BIOTERRA București, 2004 ● Iancu Mariana, MICROBIOLOGIE GENERALĂ ȘI ELEMENTE DE DIDACTICĂ, București, Editura AKADEMOS ART, 2022 ● Iancu Mariana, <i>VOCATIONAL EDUCATION AND NUTRITIONAL EDUCATION-BIOCHEMISTRY AND MICROBIOLOGY STUDENTS</i>, <i>Bulletin of Scientific Information</i>, BIOTERRA University of Bucharest, nr. 24, nr. 25, București, MUSTANG Publishing House, 2012-2013, pag.38-45, http://bsi.bioterra.ro/files/archive/NR24-25.pdf ● Lazăr Veronica, Măruțescu Luminița Gabriela, Chifiriuc Mariana Carmen, Microbiologie Generală și aplicată, București, Editura Universității din București, 2017 Bibliografie opțională: ● Iancu Mariana, <i>EDUCATION FOR BIOETHICS FOOD AND FOR HEALTH OF STUDENTS BY BIOLOGICAL AND NATURAL DISCIPLINES</i>, The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS, U.K., London, Publication by Future Academy, 2017, pp.338-348, http://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/42.%20EduWorldF%202017.pdf ● Iancu Mariana, <i>EDUCATION FOR HEALTH FOOD BY BIOLOGICAL AND NATURAL SCIENCES AND ROMANIAN TRADITIONS</i>, The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS, U.K., London, Publication by Future Academy, 2017, pp.1629-1639 http://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/200.%20EduWorldF%202017.pdf ● Ronald M. Atlas, Microorganisms in our world, Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, Missouri, 1995		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1) Norme de securitate și protecție a muncii în laboratoarele de microbiologie, clasificarea laboratoarelor de microbiologie; dotarea minimală a unui laborator de microbiologie.	Prelegerea, demonstrația	2 ore. Semnarea unui proces-verbal de către studenți.
2) Dotarea minimală a unui laborator de microbiologie.	Prelegerea, demonstrația, lucrul cu fișe	2 ore. Necesită elaborarea de fișe de lucru pentru studenți.
3) Examinarea microscopică a microorganismelor-metode de microscopie și tipuri de microscopie.	Metoda lucrărilor practice, prelegerea, demonstrația	2 ore. Sunt necesare deprinderi

		anterioare de lucru cu microscopul.
4) Tehnici de realizare a preparatelor pentru examinarea microorganismelor la microscop.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, explicația	2 ore. Sunt necesare deprinderi anterioare de lucru cu microscopul.
5) Tehnici de sterilizare,	Prelegerea, demonstrația	2 ore. Baza didactico-materială a laboratorului de microbiologie.
6) Medii de cultură. Examinarea mediilor de cultură.	Metoda lucrărilor practice, prelegerea, demonstrația	2 ore. Baza didactico-materială a laboratorului de microbiologie.
7) Examenul microscopic al unor tipuri morfologice de bază la bacterii și cianobacterii.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, explicația	2 ore. Necesită procurarea de material biologic natural.
8) Examenul microscopic al unor tipuri morfologice de actinomicete.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, explicația	2 ore. Baza didactico-materială a laboratorului de microbiologie.
9) Metabolismul bacterian. Aplicabilitatea fermentațiilor în Industria Alimentară.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore. Este necesară procurarea de material microbiologic natural.
10) Examinarea caracterelor de cultură ale mucegaiurilor și examinarea microscopică a lor.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore. Este necesară procurarea de material

		microbiologic natural (alimente mucegăite).
11) Examenul macroscopic și microscopic al culturilor de drojdii.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore. Este necesară procurarea de material biologic natural.
12) Evidențierea unor fermentații.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația	2 ore. Este necesară procurarea de material biologic natural.
13) Zoonoze. Antraxul; Bruceloza; Rujetul; Pasteureloza; Salmoneloza.	Metoda lucrărilor practice, prelegerea	2 ore. Baza didactico-materială a laboratorului de microbiologie.
14) <i>Verificare periodică</i> . Teste de evaluare a cunoștințelor (2).		2 ore. Necesită elaborarea testelor docimologice.
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: ● Bălăucă Nicolae, Lucrări practice de microbiologie, Universitatea BIOTERRA București, 2011 ● Iancu Mariana, MICROBIOLOGIE GENERALĂ ȘI ELEMENTE DE DIDACTICĂ, București, Editura AKADEMOS ART, 2022 ● Lazăr Veronica, Herlea Victoria, Cernat Ramona, Bulai Doina, Balotescu Mariana Carmen, Moraru Anca, Microbiologie generală-manual de lucrări practice, Editura Universității din București, 2008 Bibliografie opțională: ● Man Adrian, Atlas de Bacteriologie, București, Editura University Press, 2019 ● Licker Monica, Microbiologie. Îndreptar de lucrări practice, Timișoara, Editura "Victor Babeș", 2019		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de

profil din țara și din străinătate. Conținutul disciplinei este coroborat cu domeniul aferent programului de studiu al ingineriei produselor alimentare, cu rezultatele recente ale cercetării științifice în domeniul de studiu. Conținuturile de microbiologie sunt prezentate activizat, coroborate cu cerințele didactice moderne ale comunităților epistemice și ale asociațiilor profesionale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat microbiologiei (corectitudine și completitudine). Studentul cunoaște natura microorganismelor și a proceselor acestora studiate, precum și importanța lor, cu predilecție a acelor cu implicații în industria alimentară. Studentul prezintă conștiinciozitate și manifestă interes față de studiul individual.	Examen scris (60%)	60%
10.5 laborator	Studentul aplică tehnici de microbiologie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de microbiologie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în laboratorul de microbiologie. Studentul folosește resursele materiale în mod corespunzător. Seriozitate; interes pentru studiul individual; frecvență.	Verificări periodice: 2 teste sumative-20% Referat/lucrare științifică/eseu (10%) Se va evalua participarea activă la lucrările practice de microbiologie: implicarea în rezolvarea sarcinilor de lucru-evidențierea unor microorganisme, a unor fermentații ale acestora; utilizarea corectă a microscopului, a altor aparate, vase și ustensile de laborator, cu respectarea normelor de securitate a muncii; relevanța interevaluării și autoevaluării, a atitudinii critice și autocritice constructive-10%;	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Asistența la minimum 50% din activitățile de laborator și depunerea tuturor rapoartelor de laborator.		
10.7 Standard minim de performanță	-cunoașterea minimă a materiei predate, a noțiunilor teoretice de bază, rezolvarea a 50% dintre itemii examenului scris și itemii testelor sumative de la lucrările practice de laborator; -realizarea unor lucrări practice simple de microscopie; -realizarea de referat/lucrare științifică/eseu; -Evaluarea finală are ca precondiție participarea la minimum 50% cursuri și la minimum 50% lucrări practice de microbiologie (desfășurarea a cel puțin 7 lucrări practice de laborator).		

	Pentru întocmirea referatelor/esurilor/lucrărilor științifice/altor sarcini de învățare este permisă utilizarea instrumentelor de Inteligență Artificială Generativă.

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Prof. univ. dr. Iancu Mariana

Semnătura titularului de seminar/ laborator
Prof. univ. dr. Iancu Mariana

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei			CHIMIE ANALITICĂ						
2.2 Coordonatorul activitatilor			Conf.univ.dr. Mihaela Rodica Costache						
2.3 Titularul activitatilor de laborator			Conf.univ. dr. Mihaela Rodica Costache						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI4F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					32
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					25

Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	34
Tutoriat	-
Examinari	6
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numarul de credite	5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a laboratorului	Aparatură, ustensile de laborator și reactivi chimici

6.Rezultatele învățării

Cunoștințe	Fundamentele chimiei analitice: ○ Legea acțiunii maselor și constantele de echilibru. ○ Tipuri de echilibre chimice: omogene, eterogene, acido-bazice, redox, de complexare, de precipitare. Teorii acido-bazice: ○ Teoria ionică (Arrhenius). ○ Teoria protolitică (Brønsted–Lowry). ○ Teoria electronică (Lewis). Echilibre în soluții apoase: ○ Autoprotoliza apei, produsul ionic al apei (K_w), pH, pOH. ○ Tăria acizilor și bazelor: K_a, K_b, relația dintre ele. ○ Soluții tampon: mecanisme, calculul pH-ului, efectul de tamponare. Echilibre redox: ○ Cupluri redox, potențial redox standard.

	○ Relația lui Nernst. ○ Constanta de echilibru redox. 5. Echilibre de complexare și de precipitare: ○ Ioni centrali, liganzi, constante de stabilitate/instabilitate. ○ Produs de solubilitate (K_s), solubilitate molară. 6. Metode cantitative de analiză: ○ Gravimetria: principii, factori gravimetrice, etape. ○ Volumetria: principii, punct de echivalență, metode de indicare (vizuale și instrumentale). ○ Curbe de titrare pentru acizi și baze, redox, complexare, precipitare. 7. Metode instrumentale: ○ Electrochimice: potențiometrie, amperometrie, conductometrie. ○ Spectrometrice: UV-VIS, atomică (emisie, absorbție, fluorescență). ○ Principii, componente, aplicații.
Aptitudini	1. Calcul și interpretare: ○ Calculul pH-ului pentru diverse tipuri de soluții (acide, bazice, tampon). ○ Utilizarea relațiilor lui Henderson și Nernst. ○ Trasarea și interpretarea curbelor de titrare. 2. Alegerea și utilizarea metodelor analitice: ○ Alegerea reactivilor și a indicatorilor pentru titrări. ○ Stabilirea punctului de echivalență cu precizie. ○ Alegerea metodei potrivite în funcție de natura probei. 3. Prelucrarea datelor experimentale: ○ Determinarea concentrațiilor folosind metode gravimetrice și volumetrice. ○ Interpretarea spectrelor (UV-VIS, atomic). ○ Utilizarea potențialelor redox și a ecuațiilor electrochimice. 4. Utilizarea echipamentelor: ○ Biurete, electrozi (indicatori și de referință), spectrometre, AAS. ○ Alegerea și utilizarea corectă a indicatorilor și a reactivilor.
Responsabilități și autonomie	1. Planificarea și desfășurarea analizelor: ○ Alegerea metodei optime de analiză în funcție de obiectiv. ○ Pregătirea probelor și a reactivilor. ○ Efectuarea calibrelor și verificarea condițiilor experimentale.

	2. Asigurarea calității și preciziei: ○ Recunoașterea și evitarea surselor de eroare (ex: erori la citirea volumelor). ○ Validarea rezultatelor prin metode de control și verificare. ○ Interpretarea critică a datelor și a curbelor de titrare. 3. Autonomie în aplicarea metodelor: ○ Capacitatea de a adapta metodele la tipul de probă (alimente, băuturi, medii complexe). ○ Utilizarea independentă a metodelor instrumentale (electrochimice, spectrale). ○ Elaborarea de rapoarte și interpretarea rezultatelor în contextul cerințelor analitice. 4. Dezvoltare profesională continuă: ○ Actualizarea cunoștințelor privind noile tehnici și echipamente (ex: AAS cu cuptor de grafit, ICP). ○ Aplicarea standardelor și a procedurilor din domeniu.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	- Inițierea și perfecționarea studenților în noțiunile de bază din capitolele de chimie anorganică având ca scop studiul atât a compoziției, cât și a structurii substanțelor anorganice.
7.2 obiectivele specifice	- cunoașterea compușilor anorganici și a celor mai recente rezultate ale cercetării chimice anorganice - prezentarea importanței studiului chimiei anorganice în poluarea mediului, contaminării alimentelor și producerea de hrană sănătoasă

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Reacții de echilibru în chimia analitică: constanta de echilibru; corelația dintre compoziția la echilibru și viteza de reacție;	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 2. Modalități de deplasare a echilibrului chimic în scopul obținerii unei reacții analitice; clasificarea echilibrelor chimice în funcție de numărul de faze implicate.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 3. Echilibre cu transfer de protoni: noțiuni de acid și bază; caracterul amfolit acido-bazic al apei;	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 4. pH-ul unor produse de uz current; reacții între acizi și baze; tăria acizilor și a bazelor; poliacizi;	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 5. Relații de calcul pentru pH; soluții	Conform materialului elaborat – format IFR	2

tampon.		
Unitatea de învățare 6. Echilibre cu transfer de electroni: noțiuni introductive; celule electrochimice; relația lui Nernst.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 7. Echilibre cu transfer de ioni sau molecule; constanta de stabilitate, constanta de instabilitate; generalități privind combinațiile complexe.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 8. Echilibre eterogene: generalități; influența acidității asupra solubilității compușilor greu solubilității compușilor greu solubili.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 9. Analiza cantitativă: gravimetria, volumetria, volumetria bazată pe reacții cu schimb de electroni	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 10. Analiza cantitativă: volumetria bazată pe reacții de complexare	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 11. Analiza cantitativă: volumetria bazată pe reacții cu formare de compuși greu solubili.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 12. Metode electrometrice: generalități, prevederea calitativă și cantitativă a reacțiilor electrometrice, potențimetria directă la curent nul, măsurarea pH-ului.	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 13. Metode spectrometrice: generalități, spectrometria în domeniul UV-VIS, aspecte practice ale spectrometriei în domeniul UV-VIS,	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Unitatea de învățare 14. Spectrometria atomică (emisie și absorbție).	Conform materialului elaborat – format IFR	2
Total		28h
Bibliografie obligatorie : 1. Popa, G., Paralescu, I.A.-Chimie analitică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977 2. Morait, G., Roman, L. Chimie analitică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 3. Luca, C., Duca, Al., Crișan I. Al., Chimie analitică și analiză instrumentală Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 4. Skoog, D.A., Leary, J.J., Principles of Instrumental Analysis Saunders College Publishing, 1992 5. Christian, G. Analytical chemistry (5th Edition) John Wiley and Sons 1994 6. Vlădescu, L., Echilibre Omogene în Chimia Analitică, Ed. Didactică și Pedagogică R.A. 2003 7. Badea, I. Aplicații ale spectrometriei UV-VIS în Chimia analitică, Ed. Didactică și Pedagogică R.A., 2006		

Bibliografie opțională:

1. Spacu, P., Gheorghiu, C., Stan, M., Brezeanu, M., Tratat de chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1978
2. Dumitrescu, V., Analiză instrumentală, Ed. Universității, București, 1994
3. Vlădescu, L., Badea, I., Introducere în Chimia Analitică, Ed. Fast print, București, 1996

8.2 Lucrari practice	Metode de predare	Observatii
1. Curbe de titrare;, a unui acid slab cu o bază slabă, a. Indicarea punctului de echivalență. .	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
2. Titrarea unui acid tare cu o bază slabă	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
3. Titrarea unei baze slabe cu un acid tare	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
4. Titrarea unui acid slab cu o bază slabă	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
5. Metode de separare: precipitare, extracția cu solvenți organici, cromatografie, rășini schimbătoare de ioni. Aplicație: extracția cu solvenți organici, determinarea Ni (II) cu dimetil glioxima.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
6. Metode optice de analiză: metode colorimetrice și spectrometrice	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
7. Spectrometria atomică de absorbție. Aplicații. Aparatul AAS- Avanta GBS cu flacără aer-acetilenă., software pentru aparatură.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
Verificări periodice	Teste scise,	2 h
8. Definirea și importanța analizelor chimice analitice calitative în controlul și expertiza produselor alimentare, clasificarea metodelor de analiză, obținerea și pregătirea probelor de analiză.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
9. Clasificarea reactivilor și reacțiilor analitice, tehnici de	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu	2 h

efectuare a reacțiilor de identificare, Etapele analizei chimice	manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	
10. Separarea și identificarea cationilor. Clasificarea cationilor pe grupe analitice	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	1 h
11. Caracterizarea grupelor I-a și a II-a analitice, identificarea și separarea ionilor.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	1 h
12. Caracterizarea grupelor a III-a analitice, identificarea și separarea ionilor	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	1 h
13. Caracterizarea grupelor a IV-a și a V-a analitice, identificarea și separarea ionilor	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	1 h
14. Considerații generale a identificării anionilor.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
Verificări periodice	Teste scise,	2 h
Total		28 h
Bibliografie Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986 Vlădescu, L. <i>Echilibre Omogene în Chimia Analitică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2003. Badea, I. <i>Aplicații ale spectrometriei UV-VIS în Chimia analitică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2006. Popa, G., Paralescu, I. A. <i>Chimie analitică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977. Luca, C., Duca, Al., Crișan I. Al. <i>Chimie analitică și analiză instrumentală</i> Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983. Costache, M.R., <i>Chimie analitica – curs universitar pentru anul I</i> , Editura Cernaprint, București, 2006, ISBN (10) 973-7667-43-3 • ISBN (13) 978-973-7667- 78-6; Costache, M.R., <i>Chimie analitica: caiet de lucrări practice- volumetrie</i> , Editura Universitatii Bioterra, Bucuresti		

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

- Conținuturile disciplinei de *Chimie Analitică* sunt perfect aliniate cu așteptările comunităților epistemice și profesionale din domeniul ingineriei produselor alimentare, oferind fundamentul teoretic și practic necesar pentru controlul calității, expertiza și

analiza de specialitate a produselor alimentare. Prin abordarea metodelor instrumentale, a echilibrelor chimice și a tehnicilor de dozare, cursul asigură pregătirea adecvată pentru cerințele din industria alimentară și din laboratoarele de control.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat chimiei. Studentul cunoaște natura proceselor chimice studiate și importanța lor, cu predilecție a acelor cu implicații în alimentația publică. Efectuarea de către studenți a unor corelații interdisciplinare, în special cu chimia și fizica.	Scris	60%
10.5 laborator	Studentul aplică tehnici de chimie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de chimie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în laboratorul de biochimie.	Evaluare sumativa Scris si proba practica	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note minim de 5 (cinci) la activitatea de laborator. Depunerea în termen a tuturor proiectelor și studiilor de caz.		
10.7 Standard minim de performanta	5 grile rezolvate din testul sumativ de la lucrările practice Cunoașterea unuia dintre cele 2 subiecte de la evaluarea orală		

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Costache Mihaela

Semnatura titularului de laborator
Conf. univ.dr. Costache Mihaela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătura Director Departament IFR
Sef de lucrari dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ANORGANICĂ									
2.2 Coordonatorul activitatilor	Conf. univ. dr. Mihaela Rodica Costache									
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Conf. univ. dr. Mihaela Rodica Costache									
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI2F	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					32
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					25
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					34
Tutoriat					-
Examinari					6

Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numarul de credite	5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a laboratorului	Aparatură, ustensile de laborator și reactivi chimici

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Concepte fundamentale ale chimiei: materie, substanță, stări de agregare, transformări fizice și chimice. Clasificarea substanțelor: substanțe pure (simple și compuse), amestecuri (omogene și eterogene). Legile chimiei: conservarea masei, proporțiilor definite, proporțiilor multiple, proporțiilor reciproce. Structura atomică: modele atomice (Rutherford, Bohr, Schrödinger), numere cuantice, orbitali, configurație electronică. Reacții chimice: tipuri de reacții (redox, combinare, descompunere, substituție, dublu schimb). Legături chimice: ionice, covalente (simple și multiple), coordinative. Soluții și electroliți: concentrație, solubilitate, disociere electrolitică, pH. Clasificarea compușilor anorganici: oxizi, acizi, baze, săruri. Tabelul periodic al elementelor: structură, periodicitatea proprietăților (energie de ionizare, electronegativitate, etc.). Metale și nemetale: proprietăți fizice și chimice, metode de obținere, aliaje. Poluarea mediului și implicațiile asupra alimentelor: agenți poluanți, controlul calității, standarde (Codex Alimentarius).
Aptitudini	Identificarea și clasificarea substanțelor în funcție de compoziție și proprietăți. Aplicarea legilor chimice în calcule stoechiometrice și în interpretarea reacțiilor chimice. Explicarea structurii atomice și a comportamentului elementelor pe baza configurației electronice. Scrierea și echilibrarea ecuațiilor chimice, inclusiv a celor redox. Recunoașterea tipurilor de legături chimice și a proprietăților compușilor formați. Prepararea și caracterizarea soluțiilor, calculul concentrațiilor și interpretarea gradului de disociere. Clasificarea și descrierea proprietăților compușilor anorganici (oxizi, acizi, baze, săruri).

	8. Corelarea poziției elementelor în Tabelul Periodic cu proprietățile lor fizice și chimice. 9. Analiza impactului poluării asupra calității alimentelor și a măsurilor de control.
Responsabilități și autonomie	1. Autonomie în studiul individual al structurii materiei și a transformărilor chimice. 2. Capacitatea de a explica și demonstra legile chimiei și aplicațiile lor practice. 3. Responsabilitatea de a aplica corect metodele de analiză chimică în identificarea și dozarea substanțelor. 4. Capacitatea de a evalua critic impactul poluanților asupra mediului și alimentelor. 5. Autonomie în utilizarea Tabelului Periodic pentru a prezice comportamentul elementelor. 6. Responsabilitate în promovarea practicilor ecologice și a siguranței alimentare, în conformitate cu standardele europene. 7. Capacitatea de a elabora rapoarte de expertiză privind calitatea produselor alimentare.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	- Inițierea și perfecționarea studenților în noțiunile de bază din capitolele de chimie anorganică având ca scop studiul atât a compoziției, cât și a structurii substanțelor anorganice.
7.2 obiectivele specifice	- cunoașterea compușilor anorganici și a celor mai recente rezultate ale cercetării chimice anorganice - prezentarea importanței studiului chimiei anorganice în poluarea mediului, contaminării alimentelor și producerea de hrană sănătoasă

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Noțiuni fundamentale: Materia; Transformările materiei; Compoziția chimică a materiei.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 2. Legile fundamentale ale chimiei.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 3. Atomul: Scurt istoric; Teorii privind structura atomului.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 4. Tabelul periodic: scurt istoric, corelația dintre structura electronică al atomului, poziția elementului chimic în tabelul periodic și proprietățile lui fizice și chimice; reguli pentru stabilirea numerelor de oxidare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 5. Legături chimice: Legătura covalentă polară și nepolară; Legătura ionică; ; Legătura coordinativă.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 6. Soluții: Dizolvarea; Solubilitatea; Electroliți tari și slabi;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 7. Metale: răspândirea în natură, metode de obținere;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h

proprietăți fizice și chimice ale metalelor; materiale anorganice cu importanță practică; .		
Unitatea de învățare 8. Nemetale: generalități; hidrogenul - proprietati fizice si chimice; caracterizarea generală a elementelor din grupa a VII-a principală, proprietăți fizice; proprietăți chimice;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 9. Nemetale: caracterizarea generală a elementelor grupa din grupa a VI-a principală, proprietăți fizice, proprietăți chimice; caracterizarea generală a elementelor grupa a V-a principală, proprietăți fizice, proprietăți chimice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 10. Compuși anorganici: Scurt istoric; Acizi: clasificare; proprietăți generale. Baze: clasificare, proprietăți generale; Săruri: clasificare, proprietăți generale; Oxizi: clasificare, proprietăți generale. Apa: structura, proprietăți generale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 11. Compuși anorganici: Oxizi: clasificare, proprietăți generale. Apa: structura, proprietăți generale.	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 12. Poluarea mediului, contaminarea produselor alimentare: poluanți anorganici;	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 13. Poluarea mediului, contaminarea produselor alimentare: contaminarea alimentelor, controlul și expertiza produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 14. Poluarea mediului, contaminarea produselor alimentare: contaminarea alimentelor, controlul și expertiza produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		28h
Bibliografie obligatorie: 1. Beral, E., Zapan, M. – <i>Chimie anorganică</i>, Editura Tehnică, București, 1969. 2. Marcu, G., Brezeanu, M., Bejan, C., Bâlcă, A., Cătuncanu, R. – <i>Chimie anorganică</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 3. Neguț, E.L. – <i>Biochimia alimentelor</i>, Editura Bioterra, București, 2000. 4. Nenițescu, C.D. – <i>Chimie generală</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986. 5. Spacu, P., Gheorghiu, C., Stan, M., Brezeanu, M. – <i>Tratat de chimie anorganică</i>, Editura Tehnică, București, 1978. 6. Ștefănescu, E. – <i>Biochimie generală și aplicată în agricultură, silvicultură, industria alimentară</i>, Editura Bioterra, București, 2000. Bibliografie opțională: 1. Mateescu, C. (coordonator) – <i>Tratat de siguranță alimentară (vol. I)</i>, Editura Bioterra, 2006. 2. Neamțu, G., Popescu, I., Lazăr, Ț., Burnea, I., Brad, I., Cîmpeanu, Gh., Galben, T. – <i>Chimie și biochimie vegetală</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.		

3. **Neamțu, G.** – *Biochimie alimentară*, Editura CERES, București, 1997.
4. **Negoiu, D.** – *Tratat de chimie anorganică (vol. I, II)*, Editura Tehnică, București, 1972.
5. **Pamfilie, R.** – *Mereologia și expertiza mărfurilor alimentare de export-import*, Editura Oscar Print, București, 1996.
6. **Pauling, L.** – *Chimie generală*, Editura Științifică, București, 1970.
7. **Șerbănescu, E.** – *Biochimie generală și aplicată în agricultură, silvicultură, industria alimentară*, Editura Bioterra, București, 2000.
8. **Șerbulescu, L.** – *Mereologia mărfurilor alimentare de export-import*, Editura Fundației România de Măine, București, 2002.
9. **Vlădescu, L., Badea, I., Nistor, M.** – *Chimie – manual pentru clasa a X-a*, Editura All, București, 2000.

8.2 Lucrari practice	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1. Protecția muncii în laborator (norme pentru protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor). Ustensile și aparate de laborator. Ustensile și unități de măsurare a greutatea și volumului; utilizarea balanței analitice.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	4 h
2. Legile chimiei; verificarea practică a legii conservării masei substanțelor, Legile chimiei-probleme	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	4 h
3. Determinarea echivalentului chimic al unor elemente chimice; determinarea echivalentului chimic al unor compuși anorganici.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	4 h
Evaluări periodice	Teste scrise	2 h
4. Soluții; dizolvarea, cristalizarea, determinarea apei de cristalizare; probleme și aplicații practice.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	4 h
5. Metale: variația caracterului metalic în Tabelul periodic.	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
6. Proprietățile chimice ale metalelor; Nemetale, Proprietăți chimice ale nemetalelor; compuși ai oxigenului, apa oxigenată;	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	2 h
7. Legături chimice, legătura covalent coordinativă; Obținerea unor combinații complexe- reactivi	- expunerea sistematică, demonstrația didactică, lucrul cu manualul, , studii de caz, metode exercițiului și problemelor de chimie generală	4 h
Evaluări periodice	Teste scrise	2 h
Total		28 h
Bibliografie obligatorie:		
1. Beral, E., Zapan, M. – <i>Chimie anorganică</i>, Editura Tehnică, București, 1969. 2. Marcu, G., Brezeanu, M., Bejan, C., Bâtcă, A., Cătuncanu, R. – <i>Chimie anorganică</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.		

3. **Neguț, E.L.** – *Biochimia alimentelor*, Editura Bioterra, București, 2000.
4. **Nenițescu, C.D.** – *Chimie generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986.
5. **Spacu, P., Gheorghiu, C., Stan, M., Brezeanu, M.** – *Tratat de chimie anorganică*, Editura Tehnică, București, 1978.
6. **Ștefănescu, E.** – *Biochimie generală și aplicată în agricultură, silvicultură, industria alimentară*, Editura Bioterra, București, 2000.

Bibliografie opțională:

1. **Mateescu, C. (coordonator)** – *Tratat de siguranță alimentară (vol. I)*, Editura Bioterra, 2006.
2. **Neamțu, G., Popescu, I., Lazăr, Țt., Burnea, I., Brad, I., Cîmpeanu, Gh., Galben, T.** – *Chimie și biochimie vegetală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
3. **Neamțu, G.** – *Biochimie alimentară*, Editura CERES, București, 1997.
4. **Negoiu, D.** – *Tratat de chimie anorganică (vol. I, II)*, Editura Tehnică, București, 1972.
5. **Pamfilie, R.** – *Mereologia și expertiza mărfurilor alimentare de export-import*, Editura Oscar Print, București, 1996.
6. **Pauling, L.** – *Chimie generală*, Editura Științifică, București, 1970.
7. **Șerbănescu, E.** – *Biochimie generală și aplicată în agricultură, silvicultură, industria alimentară*, Editura Bioterra, București, 2000.
8. **Șerbulescu, L.** – *Mereologia mărfurilor alimentare de export-import*, Editura Fundației România de Măine, București, 2002.
9. **Vlădescu, L., Badea, I., Nistor, M.** – *Chimie – manual pentru clasa a X-a*, Editura All, București, 2000.

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

Disciplina „Chimie anorganică” oferă fundamentul teoretic esențial pentru înțelegerea compoziției, structurii și reactivității materiei prime alimentare și a aditivilor. Aceste cunoștințe sunt obligatorii pentru expertiza calității și siguranței alimentelor, fiind recunoscute ca indispensabile de către comunitățile științifice din domeniul alimentar și asociațiile de profil.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Verificarea cunoașterii și înțelegerii conceptelor, principiilor și legilor chimiei anorganice relevante pentru tehnologia alimentară (ex: proprietățile metalelor din utilaje, chimia apei, proprietățile gazelor).	Test grilă Probă scrisă	10% 60%
10.5 Laborator	Evaluarea abilității de a realiza experimente corect și sigur, de a interpreta datele obținute și de a raporta rezultatele în conformitate cu standardele de lucru din domeniul controlului alimentar.	Colocviu	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Obținerea unei note de promovare (minimum 5) la activitatea de laborator. • Prezentarea și aprobarea tuturor rapoartelor de laborator.		

10.7 Standard minim de performanta	• Promovarea examenului final (notă ≥ 5) și a activității de laborator (notă ≥ 5). • Demonstrarea la examen a cunoștințelor de bază despre proprietățile elementelor și compușilor anorganici cu impact în tehnologia alimentară (ex: duritatea apei, rolul sărurilor minerale, coroziunea). • Executarea corectă și sigură a cel puțin 80% din procedurile experimentale de la laborator.

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Conf.univ.dr. Costache Mihaela

Semnatura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Costache Mihaela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătura Director Departament IFR
Sef de lucrari dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026

Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.F.R.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE FIZICA SI COLOIDALA								
2.2 Coordonatorul activitatilor	Sef. lucr.dr. Precup Irinel								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Sef. lucr.dr. Precup Irinel								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Cod disciplinei	1DI9F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					24

Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate	20
Pregătire test sumativ la laborator	24
Tutoriat	-
Examinari:	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea unor conținuturi de fizica și chimie
4.2 de competente	• Mănuirea unor aparate de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	• Baza didactico-materială a laboratorului de biochimie, procurarea unor alimente și a unor materiale biologice naturale

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Principiile termodinamicii și aplicațiile acestora în procese chimice, biochimice și fizice. • Legile termochimiei, entalpia, entropia, energia liberă și criteriile de spontaneitate. • Cînetică chimică: viteza de reacție, energie de activare, legi de viteză, cataliză. • Echilibre chimice și fizice, principiul lui Le Chatelier, constante de echilibru. • Proprietăți ale soluțiilor acido-bazice, pH, constante de aciditate și bazicitate, soluții tampon. • Sisteme coloidale: clasificare, proprietăți, metode de stabilizare și destabilizare, aplicații în alimentație. • Metode experimentale de măsurare a căldurii de reacție, pH-ului, presiunii osmotice etc.
Aptitudini	• Calcularea efectelor termice în reacții chimice folosind legile termochimiei și ecuații termochimice. • Determinarea vitezelor de reacție și a parametrilor cinetici (constante de viteză, timp de înjumătățire). • Aplicarea principiului lui Le Chatelier pentru a anticipa deplasarea echilibrelor chimice. • Calculul pH-ului pentru soluții de acizi și baze tari/slabe și pentru soluții tampon. • Identificarea și caracterizarea sistemelor coloidale din alimente (emulsii, spume, geluri).

	• Utilizarea unor metode experimentale: calorimetrie, măsurarea pH-ului, determinarea presiunii osmotice. • Interpretarea datelor experimentale și reprezentarea grafică a acestora.
Responsabilități și autonomie	• Planificarea și executarea de experimente (ex: măsurarea căldurii de neutralizare, studiul influenței temperaturii asupra vitezei de reacție). • Analiza independentă a datelor și trasarea de concluzii științifice. • Aplicarea cunoștințelor pentru a explica fenomene din industria alimentară (ex: stabilizarea emulsiilor, conservarea prin metode fizico-chimice). • Evaluarea stabilității termodinamice și cinetice a sistemelor studiate. • Identificarea factorilor care influențează calitatea și siguranța alimentelor din punct de vedere fizico-chimic. • Utilizarea responsabilă a echipamentelor de laborator și a metodelor de lucru în siguranță.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	• Insusirea de cunostinte teoretice si practice in domeniul chimiei fizice , coloizilor si al interfetelor, cu aplicatii in stiintele vietii, stiinta materialelor si tehnologie
7.2 obiectivele specifice	• Evidentierea importanței cursului pentru analiza și procesarea alimentelor • Explicarea unor fenomene, procese , procedee intalnite in viata de zi cu zi. Se acorda atentie proceselor intalnite in industria alimentara. • Avand in vedere larga raspandire in natura a sistemelor coloidale, se urmareste cunosterea decatre studenti a proprietatilor specifice starii coloidale, precum si posibilitatea abordarii din punct de vedere teoretic si practic a domeniilor reprezentative din chimia coloidala • Completarea bazei de cunostinte fundamentale necesare intelegerii problematicilor specifice domeniului procesarii si pastrarii produselor agro-alimentare

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Obiectul si scopul studierii chimiei fizice si coloidale pentru domeniul procesarii, pastrarii si calitatii produselor agroalimentare. Definitii.Metode de cercetare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 2. Notiuni de termodinamica chimica .Marimi termodinamice de stare . Coeficienti	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h

calorici.		
Unitatea de învățare 3. Notiuni de cinetica chimica	Conform materialului elaborat – format IFR	6 h
Unitatea de învățare 4. Echilibrul chimic.	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 5. Echilibrul fizic Legea fazelor a lui Gibbs.	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 6. Studiul coloizilor .	Conform materialului elaborat – format IFR	6 h
Total		28 h

Bibliografie obligatorie:

1. Jurcovan Madalina-.Chimie fizica coloidala-Editura Bioterra, Bucuresti 2015, nr. pag. 152.
2. Jurcovan Madalina - Indrumator de lucrari practice pentru chimie fizica si coloidala- Editura Bioterra, Bucuresti 2015.

Bibliografie opțională:

3. I.G.Murgulescu, R.Vilcu, *Introducere in Chimia Fizica*, vol.IV, Ed .Academiei, Bucuresti, 1982
4. I.G.Murgulescu, E.Segal, *Introducere in Chimia Fizica*, vol.I.2 si vol.II.2, Ed. Academiei, Bucuresti, 1978 .
5. St.Moiescu, *Chimie Fizica si Coloidala* ,Ed.Medicala, Univ.Bucuresti, 2002
6. I.Mandru, M.Leca, *Chimia macromoleculelor si coloizilor*, EDP,Bucuresti,1980.
7. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000
8. R.J. Hunter, *Foundations of Colloid Science*, Clarendon Press, Oxford, 1993
9. Atkins L. , *Physical Chemistry*, Oxford, Ed. 1994
10. Pieter Walstra, *Physical Chemistry of Foods*, Marcel Dekker, Inc.,New York-Basel,2003
11. Owen R., Fennema, *Food Chemistry*, Marcel Dekker, Inc.,New Yorc-Basel,1997
12. Serpil Sahin, Servet Gulum Sumnu, *Physical Properties of Foods ,Midle East Tech.Univ.Ankara,2006*
13. Laurier L. Schramm , *Emulsions, Foams, and Suspensions - Fundamentals and Applications*, Wrley- VCH Verlag GmbH @ Co KGaA, 2005
14. Douglas G. Dalgleish, *Food Emulisons*, The Fourth Edition by Marcel Dekker, Inc. 2004.
15. I. Mandru, M. Olteanu, "*Surfactanti – “Coloizi de asociatie”*"- Editura Ars Docendi a Universitatii Bucuresti, 2001, pp.263
16. P. C. Himentz, "*Principles of colloid and surfaces chemistry*", Ed. J. J. Lagowski, Marcel Dekker, Inc., New Yorc, 1986, pp.815
17. E. Daragiu, *Chimie Dizica si Coloidala*, Ed. Deliana, Bucuresti, 2009

8.2. Lucrări practice de laborator	Metode de predare	Observatii
1. Norme de protectia muncii la lucrarile practice de chimie	Prelegerea	2 h
2. Determinarea entalpiei de neutralizare prin metoda calorimetrica.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 h
3. Calcularea vitezei medii de reactie prin metoda	Metoda lucrărilor practice, demonstrația,	2 h

grafica	conversația, prelegerea	
4. Dependentă vitezei de reacție de concentrație și temperatura	Prelegerea, demonstrația, conversația	2 h
5. Deplasarea echilibrului chimic în funcție de concentrație	Prelegerea, conversația	2 h
6. Determinarea constantei de viteză	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
7 Determinarea pH-ului prin metoda potențiometrică, cu indicatori acido-bazici (suc de varză roșie, turnesol etc);	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
8. Determinarea tensiunii interfaciale pentru două lichide nemiscibile .	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 h
9. Determinarea substanței uscate solubile prin metoda refractometrică	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația	2 h
10. Determinarea concentrației critice micelare a unor soluții de surfactanți.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația	2 h
11. Emulsii. Preparare. Determinarea tipului și inversarea unor emulsii.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
12. Studiul stabilității și caracteristicilor fizico-chimice ale suspensiilor	Experimentul de laborator, conversația	2 h
13. Geluri. Histereza punctului de topire și de gelificare	Experimentul de laborator, conversația	2 h
14. Verificare de laborator	-	2 h
Total		28 h
Bibliografie obligatorie: 1. Jurcovan Madalina-.Chimie fizică coloidală-Editura Bioterra, București 2015, nr. pag. 152. 2. Jurcovan Madalina - Indrumator de lucrări practice pentru chimie fizică și coloidală- Editura Bioterra, București 2015. Bibliografie opțională: 1. I.G.Murgulescu, R.Vilcu, <i>Introducere în Chimia Fizică</i>, vol.IV, Ed .Academiei, București, 1982 2. I.G.Murgulescu, E.Segal, <i>Introducere în Chimia Fizică</i>, vol.I.2 și vol.II.2, Ed. Academiei, București, 1978 . 3. St.Moisescu, <i>Chimie Fizică și Coloidală</i> ,Ed.Medicală, Univ.București, 2002 4. I.Mandru, M.Leca, <i>Chimia macromoleculelor și coloizilor</i>, EDP,București,1980.		

5. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000
6. R.J. Hunter, *Foundations of Colloid Science*, Clarendon Press, Oxford, 1993
7. Atkins L. , *Physical Chemistry*, Oxford, Ed. 1994
8. Pieter Walstra, *Physical Chemistry of Foods*, Marcel Dekker, Inc, New York-Basel, 2003
9. Owen R., Fennema, *Food Chemistry*, Marcel Dekker, Inc., New York-Basel, 1997
10. Serpil Sahin, Servet Gulum Sumnu, *Physical Properties of Foods ,Midle East Tech.Univ.Ankara, 2006*
11. Laurier L. Schramm , *Emulsions, Foams, and Suspensions - Fundamentals and Applications*, Wiley- VCH Verlag GmbH & Co KGaA, 2005
12. Douglas G. Dalgleish, *Food Emulsions*, The Fourth Edition by Marcel Dekker, Inc. 2004.
13. I. Mandru, M. Olteanu, "*Surfactanti – “Coloizi de asociatie”*"- Editura Ars Docendi a Universitatii Bucuresti, 2001, pp.263
14. P. C. Himenz, "*Principles of colloid and surfaces chemistry*", Ed. J. J. Lagowski, Marcel Dekker, Inc., New York, 1986, pp.815
15. E. Daragiu, *Chimie Dizica si Coloidala*, Ed. Deliana, Bucuresti, 2009

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina de **Chimie Fizică și Coloidală** oferă fundamentele științifice esențiale pentru a răspunde așteptărilor angajatorilor din industria alimentară în specializarea Controlul și Expertiza Produselor Alimentare. Principiile termochimiei și ale echilibrului chimic sunt cruciale pentru optimizarea proceselor tehnologice, cum ar fi fermentația, și pentru gestionarea eficientă a energiei. Cinetica chimică stă la baza predicției și prelungirii duratei de valabilitate a produselor, permițând modelarea degradării nutrienților și a reacțiilor de alterare. În plus, cunoașterea echilibrelor acido-bazice și a pH-ului este fundamentală pentru asigurarea siguranței microbiologice și a stabilității produselor alimentare. Mai mult, înțelegerea chimiei coloidale și a suprafețelor este direct aplicabilă în controlul calității și dezvoltarea de noi produse. Principiile care guvernează emulsii, spume și geluri sunt esențiale pentru expertiza și îmbunătățirea texturii, aspectului și stabilității unor produse precum maioneza, sosurile, înghețata sau produsele de panificație. Capacitatea de a anticipa și controla stabilitatea sau destabilizarea acestor sisteme complexe, folosind emulsificatori și stabilizatori, este o competență cheie cerută în laboratoarele de cercetare-dezvoltare și controlul calității, permițând inovarea și asigurarea standardelor superioare în industria alimentară.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat chimiei. Studentul cunoaște natura proceselor chimice studiate și importanța lor, cu predilecție a acelor cu implicații în alimentația publică. Efectuarea de către studenți a unor corelații interdisciplinare, în special cu chimia și fizica.	Scris	60%
10.5 laborator	Studentul aplică tehnici de chimie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de chimie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în laboratorul de biochimie.	Scris si proba practica	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note minim de 5 (cinci) la activitatea de laborator. Prezentarea la cel puțin 80% din activitățile de laborator. Depunerea în termen a tuturor proiectelor și studiilor de caz.		
10.7 Standard minim de performanta	5 grile rezolvate din testul sumativ de la lucrările practice Cunoașterea unuia dintre cele 2 subiecte de la evaluarea orală		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef. lucr.dr. Precup Irinel

Semnatura titularului de laborator
Sef. lucr.dr. Precup Irinel

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătura Directorului de Departament IFR

Sef de lucrari dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICĂ								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf. univ. dr. Costache Mihaela								
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Costache Mihaela								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	1DI12F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20

Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	61
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoaștere de bază a chimiei generale (nivel liceu)
4.2 de competențe	Noțiuni de legătură chimică și a urma instrucțiuni pentru lucrări practice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs echipată cu videoproiector, tableta interactivă sau suport pentru tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului	Baza didactico-materială a laboratorului de chimie, procurarea unor alimente și a unor materiale biologice naturale

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște și va descrie structura, izomeria, proprietățile, metodele de obținere și utilizările principalelor clase de compuși organici, cu accent pe relevanța lor în alimentație.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să identifice clasele de compuși organici, să le denumească corect, să prezică proprietăți și reactivitate pe baza structurii, să interpreteze relațiile structură-proprietate și să rezolve probleme practice legate de chimia organică.
Responsabilități și autonomie	Studentul își va organiza activitatea de învățare și autonomie individuală, va lucra eficient în echipă (la lucrările practice) și va demonstra integritate academică în realizarea temelor și a evaluărilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Fundamentale ale chimiei organice și a aplicabilității acestora în domeniul controlului și expertizei produselor alimentare.
7.2 Obiectivele specifice	• Să familiarizeze studenții cu principalele clase de compuși organici și grupe funcționale.

	• Să dezvolte capacitatea de a corela structura chimică cu proprietățile fizice și chimice. • Să evidențieze prezența, rolul și transformările compușilor organici în produsele alimentare. • Să însușească principiile de bază ale nomenclaturii IUPAC. • Să dezvolte abilități de rezolvare a problemelor practice prin exerciții și studii de caz.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1 Introducere în Chimia Organică ○ Compoziția compușilor organici. ○ Formule brute, moleculare, structurale. ○ Legături chimice în compușii organici. ○ Clasificarea compușilor organici.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 Alcani și Cicloalcani ○ Definiție, serie omologă, radicali alchilici. ○ Izomeria, proprietăți fizice și chimice. ○ Prezența în produse alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3 Alchene, alchine ○ Structură, izomerie (de poziție și geometrică). ○ Proprietăți chimice: adiție, oxidare, polimerizare. ○ Utilizări în industria alimentară. ○ Structură, denumire, proprietăți. ○ Reacții de adiție și oxidare. ○ Acetilena și derivații săi.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4 Hidrocarburi Aromatice - Nucleul benzenic, arenuri mononucleare și polinucleare. - Proprietăți fizice și chimice: substituție, oxidare. - Benzenul și derivații săi în alimentație.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 Compuși halogenați și Alcooli	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6 Fenoli , Amine, Aldehyde, Cetone și Acizi Carboxilici	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Unitatea de învățare 7 Esteri și Lipide	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 8 Glucide (Zaharide) I • Monozaharide: glucoză, fructoză, structură ciclică • Proprietăți fizice și chimice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 Glucide (Zaharide) II ○ Oligozaharide: zaharoză, lactoză, maltoză. ○ Polizaharide: amidon, celuloză, glicogen.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 Aminoacizi, Peptide, Proteine și Compuși Heterociclici	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. M. Avram, Chimie organica, vol.1 si 2, Ed.Zecasin, Bucuresti, 1995 2. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol.1 si 2, Ed. Did. Ped., Bucuresti, 1980 3. Suportul de curs „Chimie Organica”, Conf. univ.dr. Costache Mihaela, Univ. Bioterra Bibliografie opțională: 4. John M. deMan, Principles of Food Chemistry, 3rd ed., Aspen Publishers, 1999 5. Fennema, O.R., Ed. Food Chemistry - Second Edition, Marcell Dekker, Inc. 1985		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Lucrarea 1: Recunoașterea grupelor funcționale organice	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 2: Analiza calitativă a hidrocarburilor	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 3: Obținerea și identificarea etanolului din produse alimentare	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 4: Identificarea acizilor organici din fructe	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 5: Teste de identificare a glucidelor	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 6: Săpunificarea unor uleiuri alimentare	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 7: Identificarea compușilor carbonilici	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 8: Analiza unor conservanți fenolici	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră

Lucrarea 9: Determinarea indicelui de iod al unor uleiuri	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 10: Identificarea proteinelor în alimente	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 11: Hidroliza zaharozei și identificarea zaharului invertit	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Lucrarea 12: Identificarea aminelor biogene	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	1 oră
Verificare periodică.		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986 2. Nenițescu, C.D., <i>Chimie organică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980 3. M.Iovu, <i>Chimie organică</i> , Ed.Did.Ped., Bucuresti, 2005 . Bibliografie opțională: 4. Pieter Walstra, <i>Physical Chemistry of Foods</i> , Marcel Dekker, Inc, New York-Basel, 20035 5. Owen R., Fennema, <i>Food Chemistry</i> , Marcel Dekker, Inc., New York-Basel, 1997 6. D.Zavoianu, C.Bornaz, O.Cuza, <i>Lucrari practice de chimie organica</i> Ed.Universitatii, Bucuresti, 1994. 7. S. Radu, <i>Analiza organica functionala</i> , Repr. Univ. Craiova, 1994.		
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului		
• Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu cerințele din domeniile controlului alimentar, expertizei și legislației alimentare. • Se asigură o bază teoretică solidă pentru înțelegerea compoziției, calității, alterării și siguranței produselor alimentare. • Competențele dobândite sunt direct aplicabile în laboratoarele de control alimentar, în industria de procesare a alimentelor și în activitățile de cercetare-dezvoltare din domeniul alimentar. • Disciplinele următoare din curriculum (ex: Biochimie, Chimia Alimentelor, Controlul Calității) se bazează pe cunoștințele de chimie organică acumulate aici.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Verificarea cunoașterii și înțelegerii conceptelor, principiilor și legilor chimiei anorganice relevante pentru tehnologia alimentară (ex: proprietățile metalelor din utilaje, chimia apei, proprietățile gazelor).	Test grilă Probă scrisă	10% 60%
10.5 Laborator	Evaluarea abilității de a realiza experimente corect și sigur, de a interpreta datele obținute și de a raporta rezultatele în conformitate cu standardele de lucru din domeniul controlului alimentar.	Colocviu	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	- Obținerea unei note de promovare (minimum 5) la activitatea de laborator. - Prezentarea și aprobarea tuturor rapoartelor de laborator.		
10.7 Standard minim de performanță	- Promovarea examenului final (notă ≥ 5) și a activității de laborator (notă ≥ 5). - Demonstrarea la examen a cunoștințelor de bază despre proprietățile elementelor și compușilor anorganici cu impact în tehnologia alimentară (ex: duritatea apei, rolul sărurilor minerale, coroziunea). - Executarea corectă și sigură a cel puțin 80% din procedurile experimentale de la laborator.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Conf. univ. dr. Costache Mihaela

Semnătura titularului de laborator

Conf. univ. dr. Costache Mihaela

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR
Șef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Comportamentul consumatorului								
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	2DO16D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână						3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ						42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp										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 seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	-
Pregătire examinare finală	2
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea de către studenți a curriculumului disciplinei/disciplinelor anterioare. Aceasta va asigura o înțelegere solidă a principiilor fundamentale ale marketingului și eticii în contextul industriei alimentare, esențiale pentru a aprecia complexitatea comportamentului consumatorului și importanța protecției acestuia în sectorul agricol și alimentar.
4.2 de competențe	Cunoștințele acumulate în acest curs vor oferi studenților o bază pentru înțelegerea preferințelor și alegerea consumatorilor în industria alimentară, elemente cheie în adaptarea și îmbunătățirea practicilor de a răspunde nevoilor și așteptărilor consumatorilor. Această disciplină furnizează cadrul etic necesar pentru a aborda problemele legate de protecția consumatorului. Înțelegerea principiilor etice va fi crucială pentru studenți în evaluarea și gestionarea problemelor etice ce pot apărea în relația cu consumatorii, precum și în implementarea practicilor sustenabile și responsabile în industria alimentară.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Suport de curs: Materiale didactice bine structurate, ce includ teorii fundamentale și studii de caz relevante pentru comportamentul și protecția consumatorului. Articole: Selecție actualizată de articole din jurnale și publicații de specialitate, care abordează tendințele recente și studii de caz relevante în domeniu. Statistici: Date și analize statistice actuale privind comportamentul consumatorilor, preferințele și tendințele lor, cu accent pe sectorul agricol și alimentar. Prezentare PPT: Materiale vizuale interactive, care includ infografice, diagrame și alte reprezentări vizuale pentru a facilita înțelegerea conceptelor. Resurse Internet: Acces la baze de date online, platforme de cercetare și alte resurse digitale pentru studiu și cercetare. Studii de caz: Analize și discuții pe cazuri concrete din industria alimentară, pentru a ilustra

	conceptele teoretice.
5.2 de desfășurare a seminarului	Sala de curs dotată cu: Videoproiector, ecran de proiecție, computer, conexiune la internet și boxe audio pentru susținerea unor prezentări interactive și vizionarea de materiale video relevante. Instrumente interactive: Utilizarea unor instrumente digitale precum sondaje online, quiz-uri și platforme de discuții pentru a angaja și evalua studenții într-un mod interactiv. Simulări și jocuri de rol: Activități practice care simulează scenarii reale din industria alimentară, pentru a dezvolta competențe practice și de luare a deciziilor.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea cunoștințelor fundamentale: Înțelegerea aprofundată a elementelor esențiale ale comportamentului consumatorilor, începând de la fundamentele comportamentului și până la factorii socio-culturali și regionali care îi influențează. • Instruirea teoretică și practică: Aplicarea principiilor și cerințelor protecției consumatorilor în contextul legislativ european și internațional, înțelegând și analizând directivele și regulamentele UE relevante. • Abilități de comunicare eficientă: Formarea competențelor necesare pentru comunicarea eficientă cu consumatorii și specialiștii din domeniu, inclusiv în contextul drepturilor fundamentale ale consumatorilor și accesului la justiție. • Cunoașterea legislativă și politică: Familiarizarea cu legislația europeană și politicile în domeniul protecției consumatorilor, inclusiv sistemele de alertă rapidă.
7.2 Obiectivele specifice	• Aprofundarea cercetării comportamentului consumatorului: Studiul detaliat al dinamicii

	percepției și proceselor psihologice ale consumatorilor. • Analiza deciziilor de cumpărare: Înțelegerea factorilor motivaționali și cognitivi care influențează decizia de cumpărare a consumatorilor. • Conștientizarea impactului socio-cultural: Explorarea influenței factorilor socio-culturali și regionali asupra comportamentului consumatorilor. • Familiarizarea cu cadrele de protecție ale consumatorilor: Studierea drepturilor fundamentale ale consumatorilor, politicilor și legislației europene, rolul instituțiilor naționale și internaționale în protecția consumatorilor. • Aplicarea practică a legislației: Înțelegerea și utilizarea eficientă a sistemelor de alertă și protecție a consumatorilor (R.A.S.S.F.) și Safety Gate. • Dezvoltarea abilităților analitice: Utilizarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor specifice pentru aplicarea cunoștințelor în contexte practice și decizii informate în domeniul protecției consumatorilor.

8. Conținuturi

8.1 SI	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1: Fundamentele Comportamentului Consumatorului: Introducere și Definiții Esențiale.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2: Dinamica Percepției Consumatorilor: Înțelegerea și Analiza Comportamentului.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3: Procesele Psihologice în Comportamentul Consumatorilor: De la Căutarea Informațiilor la Evaluarea Alternativelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4: Decizia de Cumpărare: Abilități Cognitive și Motivaționale în Selecția Ofertelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 5: Influența Factorilor Socio-Culturali asupra Comportamentului Consumatorilor: Aspecte Culturale și Sociale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6: Impactul Factorilor Regionali asupra Comportamentului Consumatorilor: Individualism, Colectivism și Alți Factori	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7: Drepturile Fundamentale ale Consumatorilor: Protecția și Accesul la Justiție	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8: Rolul Informării în Protecția Consumatorilor: Sănătatea și Siguranța	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9: Politici și Legislație în Protecția Consumatorilor: Cadru European	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10: Directivele și Regulamente UE în Protecția Consumatorilor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11: Instituțiile Naționale de Protecție a Consumatorilor: Roluri și Responsabilități	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12: Instituțiile Europene și Internaționale în Protecția Consumatorilor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13: Sisteme de Alertă și Protecție a Consumatorilor (R.A.S.S.F.)	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14: Safety Gate: Sistemul de Alertă Rapidă pentru Produse Nealimentare Periculoase	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Ketney Otto, Suport de Curs: Comportamentul și protecția consumatorilor, Sibiu : ISBN In Press 2. Ketney Otto , Suport de Seminar: Comportamentul și protecția consumatorilor, Sibiu : ISBN In Press 3. Ketney Otto, Legislație în domeniul siguranței alimentare, Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 978-		

606-12-1323-8, 2015

4. Ciobotă, Gheorghe, Comportamentul consumatorului , 2015, Prouniversitaria
5. Uță, Daniela Studiul comportamentului consumatorului, 2015, Ed.Univ.Petrol Gaze din Ploiești
6. Ene, Corina, Protecția consumatorului în sfera mărfurilor alimentare , 2014, Ed.Univ.Petrol-Gaze din Ploiești
7. C. Ene, „Consumer protection in Bulgaria: EU challenges”, Econ. Agric., vol. 59, nr. 297-2016–3470, pp. 253–265, 2012.
8. N. R. Adkins și J. L. Ozanne, „The low literate consumer”, J. Consum. Res., vol. 32, nr. 1, pp. 93–105, 2005.
9. D. Chakravarti, „Voices unheard: the psychology of consumption in poverty and development”, J. Consum. Psychol., vol. 16, nr. 4, pp. 363–376, 2006.
10. G. R. Foxall, „Intentional behaviorism”, în Understanding Consumer Choice, Springer, 2005, pp. 173–198.

Bibliografie opțională:

1. C. D. Schewe și G. Meredith, „Segmenting global markets by generational cohorts: determining motivations by age”, J. Consum. Behav. Int. Res. Rev., vol. 4, nr. 1, pp. 51–63, 2004.
2. Kardes, Frank R.; Cronley, Maria L.; Cline, Thomas W., Consumer Behavior, Mason, OH : South-Western, ISBN 978-0-538-74540-6 2011 Cengage Learning.

8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
S.1.Studiu de caz: Identificarea Factorilor Cheie în Comportamentul Consumatorului Modern	Discuții grupate pe teme, prezentări, interactive, analiză de studii de caz, exerciții de brainstorming.	2 ore
S.2.Analiza Percepțiilor Consumatorilor: Metode și Tehnici de Cercetare	Workshop-uri de metodologie, prezentări de studii, discuții critice, exerciții practice	2 ore
S.3.Evaluarea Alternativelor de Consum: Procesele Psihologice și Impactul lor asupra Deciziilor	Simulări, analize de scenarii, prezentări de caz, dezbateri interactive	2 ore

S.4.Studiu Comparativ: Deciziile de Cumpărare în Diferite Culturi și Economii	Analize comparative, discuții de grup, prezentări de cercetare, activități de analiză culturală.	2 ore
S.5.Influența Factorilor Socio-Culturali: Studii de Caz pe Piețe Specifice	Prezentări de caz din diferite piețe, ateliere de lucru pe grupuri, discuții pe teme specifice, analize critice.	2 ore
S.6.Rolul Individualismului și Colectivismului în Comportamentul Consumatorilor: O Analiză Globală	Analize comparative interculturale, dezbateri pe grupuri, prezentări tematice, exerciții de analiză a impactului.	2 ore
S.7.Drepturile Consumatorilor: Interpretări și Aplicații în Diverse Industрии	Ateliere pe cazuri juridice, prezentări de legislație, discuții pe scenarii, analize comparative ale industriei.	2 ore

S.8.Impactul Informării asupra Siguranței și Sănătății Consumatorilor: Exemple și Cazuri	Studii de caz privind informarea, ateliere de analiză a impactului, prezentări de scenarii, discuții în grup.	2 ore
S.9.Legislația Europeană în Protecția Consumatorilor: Analiza Impactului și Implementării	Analize legislative, workshop-uri pe regulamente UE, prezentări de caz, discuții pe implicații	2 ore
S.10.Implicațiile Directivei UE pentru Protecția Consumatorilor: Studii de Caz	Prezentări de studii de caz UE, ateliere legislative, discuții pe implementări, exerciții	2 ore
S.11.Instituțiile Naționale și Rolul lor în Protecția Consumatorilor: Abordări și Diferențe	Prezentări de instituții, ateliere de analiză comparativă, discuții pe roluri, studii de caz.	2 ore
S.12.Instituții Europene și Internaționale: Analiza Activităților și Impactului lor asupra Consumatorilor	Analize instituționale, dezbateri pe cazuri, prezentări de impact, ateliere de lucru.	2 ore

S.13.Safety Gate: Studii de Caz pe Intervenții și Rezultate în Protecția Consumatorilor	Prezentări de caz: Safety Gate, ateliere de analiză a intervențiilor, discuții pe rezultate, exerciții de evaluare.	2 ore
S.14.Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Ketney Otto, Suport de Curs: Comportamentul și protecția consumatorilor, Sibiu : ISBN In Press 2.Ketney Otto , Suport de Seminar: Comportamentul și protecția consumatorilor, Sibiu : ISBN In Press 3.Ketney Otto, Legislație în domeniul siguranței alimentare, Sibiu : Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 978-606-12-1323-8, 2015 4.Ciobotă, Gheorghe, Comportamentul consumatorului , 2015, Prouniversitaria 5.Uță, Daniela Studiul comportamentului consumatorului, 2015, Ed.Univ.Petrol Gaze din Ploiești 6.Ene, Corina, Protecția consumatorului în sfera mărfurilor alimentare , 2014, Ed.Univ.Petrol-Gaze din Ploiești 7.C. Ene, „Consumer protection in Bulgaria: EU challenges”, Econ. Agric., vol. 59, nr. 297-2016–3470, pp. 253–265, 2012. 8.N. R. Adkins și J. L. Ozanne, „The low literate consumer”, J. Consum. Res., vol. 32, nr. 1, pp. 93–105, 2005. 9. D. Chakravarti, „Voices unheard: the psychology of consumption in poverty and development”, J. Consum. Psychol., vol. 16, nr. 4, pp. 363–376, 2006. 10.G. R. Foxall, „Intentional behaviorism”, în Understanding Consumer Choice, Springer, 2005, pp. 173–198. Bibliografie opțională: 1.C. D. Schewe și G. Meredith, „Segmenting global markets by generational cohorts: determining motivations by age”, J. Consum. Behav. Int. Res. Rev., vol. 4, nr. 1, pp. 51–63, 2004. 2.Kardes, Frank R.; Cronley, Maria L.; Cline, Thomas W., Consumer Behavior, Mason, OH : South-Western, ISBN 978-0-538-74540-6 2011 Cengage Learning.		

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

- **Familiarizarea cu problematica specifică disciplinei:** Conținuturile cursului sunt selectate pentru a acoperi aspectele fundamentale ale comportamentului și protecției consumatorului, inclusiv teorii actuale, metodologii de cercetare și analiză critică.
- **Competențe profesionale și transversale:** Curriculumul este structurat pentru a dezvolta competențele specifice domeniului, precum și competențele transversale, cum ar fi gândirea critică, analiza, creativitatea și inițiativa, care sunt esențiale în munca științifică și practică. • **Abordare multidisciplinară:** Disciplinele sunt tratate într-o manieră care încurajează gândirea inter-, intra- și transdisciplinară, stimulând astfel inițiativa și independența în gândire.
- **Relevanța temelor abordate:** Conținuturile includ teme de actualitate, atât pe plan local, național, cât și internațional.
- **Consultare și feedback:** În stabilirea conținutului științific al cursului, titularul de curs a consultat activ reprezentanții comunității epistemice și asociațiilor profesionale pentru a asigura alinierea temelor cu tendințele și cerințele actuale din domeniu.
- **Actualizare continuă:** Conținutul cursului este revizuit și actualizat periodic pentru a rămâne relevant și actual în raport cu evoluțiile rapide din domeniul protecției și comportamentului consumatorului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Acuratețea cunoștințelor teoretice, capacitatea de analiză și aplicare a conceptelor	Examen final: chestionar cu întrebări tip grilă, studii de caz și întrebări deschise, axat pe înțelegerea și aplicarea conceptelor cheie	60 %
10.5 seminar	Participarea activă, calitatea și originalitatea prezentărilor, capacitatea de analiză critică în discuții	Evaluare continuă: teste/chestionare, prezentări PowerPoint pe tematici specifice, implicare activă în discuții și activități de grup	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Prezența la seminarii: Asigurarea a minim 75% din prezențe la activitățile de seminar. • Participare activă: Implicare în discuții, activități practice și simulări propuse în cadrul seminariilor. • Evaluare continuă la seminar: Obținerea unei note de cel puțin 5 (cinci) în urma testelor, chestionarelor sau a prezentărilor orale/scrise. • Examen final: Obținerea notei minime de 5 (cinci) la examenul final, care acoperă atât cunoștințele teoretice, cât și aplicațiile practice. • Referat/Studiu de caz: Predarea în termen a unui referat sau studiu de caz, structurat conform cerințelor și evaluat cu cel puțin nota 5. • Cunoașterea legislației și a sistemelor de protecție: Demonstrarea înțelegerii cadrului legislativ european și național privind protecția consumatorilor, inclusiv a sistemelor de alertă rapidă (R.A.S.S.F., Safety Gate).		
10.7 Standard minim de performanță	• Prezența și participarea activă la seminarii. • Obținerea notei 5 sau mai mult la activitățile de seminar și la examenul final. • Elaborarea și prezentarea calitativă a unui referat/studiu de caz, respectând ghidul de redactare. • Răspuns corect la minim 50% din teste/chestionare.		

Data completării:

Semnătura coordonator activităților

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Şef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR
Şef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela								
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	1DI13D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Pregătire examinare finală					2

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• înțelegerea structurii și funcțiilor organismelor vii, a celulei, a metabolismului și a geneticii de bază. • cunoștințe despre structura atomică, legături chimice, compuși anorganici și organici, reacții chimice, pH, soluții. • familiaritate cu noțiuni de geomorfologie, climatologie, hidrografie, tipuri de soluri și distribuția geografică a ecosistemelor. • capacitatea de a interpreta date cantitative, de a utiliza formule și de a înțelege noțiuni statistice simple (ex: densitate, rată, procente).
4.2 de competențe	• capacitatea de a identifica legături cauză-efect, de a analiza sisteme complexe și de a sintetiza informații din multiple surse. • capacitatea de a evalua impactul activităților umane asupra mediului și de a discuta soluții sustenabile. • pentru a redacta rapoarte, a prezenta proiecte și a participa la dezbateri pe teme ecologice. • capacitatea de a consulta și interpreta literatura de specialitate, hărți, date statistice și studii de caz. • atenție la problemele de mediu și responsabilitate civică în promovarea practicilor durabile.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	○ Săli de curs dotate cu proiector multimedia și ecran pentru prezentarea schemelor, graficelor, fotografiilor și hărților care ilustrează noțiunile teoretice ○ Tabla albă sau flipchart
5.2 de desfășurare a seminarului	○ Lucru în grup, pentru a favoriza discuțiile și activitățile practice. ○ Dotare cu proiector pentru prezentarea și analiza în comun a rezultatelor lucrărilor. ○ Acces la calculatoare cu conexiune la internet pentru cercetarea de date, simulări sau analiza unor seturi de date ecologice (ex: date privind poluarea).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Definească și explice conceptele fundamentale ale ecologiei (ecosistem, biotop, biocenoză, populație, habitat, nișă ecologică). • Describe structura și funcțiile ecosistemelor (fluxul de energie, circulația materiei, autoreglarea) și recunoască principalele tipuri de ecosisteme din România și la nivel global. • Precizeze tipurile de relații interspecifice (competiție, prădătorism, mutualism, etc.) și rolul lor în dinamica biocenozei. • Identifice ciclurile biogeochimice majore (carbon, azot, fosfor, apă) și importanța lor pentru biosferă.

	• Enumeră principalele cauze ale deteriorării mediului (poluare, eroziune, defrișări, supraexploatare) și recunoască măsurile de protecție și conservare a naturii.
Aptitudini	• Aplice principiile ecologice pentru a analiza un ecosistem dat, identificându-i componentele, relațiile trofice și factorii de stres. • Interpreteze date și indicatori ecologici (ex: structura unei populații, piramide trofice, indici de poluare) pentru a evalua starea unui mediu. • Analizeze critic impactul activităților umane (agricole, industriale, urbane) asupra ecosistemelor și propună soluții de ameliorare bazate pe principii de sustenabilitate. • Elaboreze un raport/scurt studiu de caz care să sintetizeze o problemă ecologică, folosind terminologia științifică adecvată.
Responsabilități și autonomie	• Își asume responsabilitatea pentru propriile cunoștințe, demonstrând o înțelegere autonomă a materialului și capacitatea de a găsi resurse suplimentare pentru a-și aprofunda învățarea. • Lucreze eficient în echipă (în cadrul seminariilor/proiectelor), contribuind în mod constructiv la discuții și la rezolvarea sarcinilor practice. • Demonstreze o atitudine proactivă și responsabilă față de problemele de mediu, recunoscând propriul rol în promovarea unui comportament ecologic la nivel individual și colectiv. • Își exercite autonomia de gândire prin formularea de opinii întemeiate și argumentate pe baza datelor științifice, în debaterile pe teme ecologice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este de a forma o înțelegere sistemică, integrată și aplicativă a principiilor ecologiei și ale protecției mediului , pregătind studenții să analizeze, interpreteze și să evalueze critic interacțiunile dintre componentele biologice și abiotice ale ecosistemelor, precum și impactul activităților umane asupra acestora, în vederea promovării unui comportament responsabil și a unor soluții pentru o gestionare durabilă a mediului.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cursului, studentul va fi capabil să: 1. Definească și explice conceptele fundamentale ale ecologiei generale (sistem, populație, biotop, biocenoză, ecosistem, biosferă) și ale protecției mediului. 2. Describe și analizeze structura, funcțiile (energetică, circulația materiei, autoreglare) și dinamica ecosistemelor, identificând deosebirile dintre tipurile naturale și amenajate. 3. Identifice și clasifice principalele ecosisteme terestre și acvatice din România și la nivel global (biomuri), precum și particularitățile lor structurale și funcționale. 4. Aplice principiile trofodinamice pentru a construi și interpreta lanțuri și rețele trofice, piramide ecologice (numerice, de biomasă, energetice) și pentru a explica fluxul de energie și transferul de materie în biosferă. 5. Exempleze și compare tipurile de relații intra- și interspecifice dintre organisme și să le coreleze cu mecanismele de stabilire a echilibrului dinamic în biocenoză.

	6. Precizeze și ilustreze mecanismele ciclurilor biogeochimice majore (carbon, azot, fosfor, apă) și să evalueze importanța acestora pentru menținerea vieții și impactul intervenției umane asupra lor. 7. Evalueze critic presiunile antropice asupra mediului (poluare, eroziune, defrișări, supraexploatarea resurselor, introducerea de specii alogene) și să argumenteze necesitatea și modalitățile de implementare a măsurilor de protecție și conservare a naturii. 8. Demonstreze o atitudine ecologică responsabilă și autonomie în identificarea și promovarea unor practici durabile la nivel personal și profesional.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (S.I.)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de invatare 1 Introducere în ecologie	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 2 Sisteme biologice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 3 Populațiile și parametrii lor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 4 Biotopul și factorii abiotici	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 5 Biocenoză: structură și dinamică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 6 Relațiile dintre organisme	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 7 Lanțuri și rețele trofice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 8 Ecosistemul: funcții și producție	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 9 Dinamica ecosistemelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 10 Ecosistemele României: acvatice și terestre	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 11 Ecosistemele subterane și amenajate	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 12 Biosfera ca Sistem Global	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 13 Ciclurile biogeochimice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 14 Protecția mediului	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Arsene, G.G. (2002). <i>Elemente de ecologie generală</i>. Editura Orizonturi Universitare, Timișoara. 2. Ionescu, Al. (1991). <i>Ecologie și societate</i>. Editura Ceres, București. 3. Mohan, Gh. și Ardelean, A. (1993). <i>Ecologie și protecția mediului</i>. Editura Scaiul, București.		

4. Șchiopu, D. (1993). *Curs de Ecologie și Protecția mediului*. Academia Universitară „Athenaeum”, București.

Bibliografie opțională:

1. Botnariuc, N. și colab. (1973). *Productivitatea biologică a ecosistemelor acvatice*. rev. Natura, S.S.B. nr.3, București.
2. Ionescu, Al. (1984). *Ecologie și protecția ecosistemelor*. Ed. Didactică și Pedagogică, București.
3. Neacșu, P. (1984). *Ecologie generală*. Universitatea București.
4. Soran, V., Borcea, M. (1985). *Omul și biosfera*. Editura Științifică și Enciclopedică, București.
5. Stanciu, N. (1981). *Probleme de ecologie forestieră aplicată*. Ed. Ceres, București.
6. Stugren, B. (1981). *Bazele ecologiei generale*. Ed. Științifică și Enciclopedică, București.

8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Analiza sistemelor: de la organism la biosferă	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Demografia populațiilor: calcul și interpretare	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Factorii abiotici și adaptările organismelor	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Structura și indicii biocenotici	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Relațiile dintre organisme: de la competiție la cooperare	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Verificare periodică		2 ore
Construirea și analiza lanțurilor și rețelelor trofice	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Studiul comparativ al ecosistemelor din România	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Impactul antropic: studiu de caz pe o problemă locală	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Simularea unui ciclu biogeochimic	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Dezbateri: soluții pentru problemele de mediu	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Verificare periodică		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie:		
1. Arsene, G.G. (2002). <i>Elemente de ecologie generală</i> . Editura Orizonturi Universitare, Timișoara.		
2. Ionescu, Al. (1991). <i>Ecologie și societate</i> . Editura Ceres, București.		
3. Mohan, Gh. și Ardelean, A. (1993). <i>Ecologie și protecția mediului</i> . Editura Scaiul, București.		
4. Șchiopu, D. (1993). <i>Curs de Ecologie și Protecția mediului</i> . Academia Universitară „Athenaeum”, București.		

Bibliografie opțională:

1. Botnariuc, N. și colab. (1973). *Productivitatea biologică a ecosistemelor acvatice*. rev. Natura, S.S.B. nr.3, București.
2. Ionescu, Al. (1984). *Ecologie și protecția ecosistemelor*. Ed. Didactică și Pedagogică, București.
3. Neacșu, P. (1984). *Ecologie generală*. Universitatea București.
4. Soran, V., Borcea, M. (1985). *Omul și biosfera*. Editura Științifică și Enciclopedică, București.
5. Stanciu, N. (1981). *Probleme de ecologie forestieră aplicată*. Ed. Ceres, București.
6. Stugren, B. (1981). *Bazele ecologiei generale*. Ed. Științifică și Enciclopedică, București.

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

Înțelegerea profundă a impactului ciclurilor biogeochimice asupra calității materiei prime agricole (ex: ciclul azotului și acumularea de nitrați, ciclul fosforului și fertilitatea solului). Cunoașterea ecosistemelor agricole și a mecanismelor de autoreglare pentru dezvoltarea unor sisteme agroalimentare durabile și reziliente. Abilitatea de a aplica principii ecologice pentru reducerea impactului mediului și managementul deșeurilor în industria alimentară, în conformitate cu reglementările (ex: Economie Circulară). Competența de a evalua și gestiona lanțul trofic în contextul siguranței alimentare (controlul contaminărilor, urmărirea produselor). Conștientizarea și gestionarea riscurilor de mediu care pot afecta aprovizionarea cu materii prime de calitate (ex: secetă, eroziune, poluarea apelor).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoaștere și înțelegere a conceptelor, terminologiei și principiilor fundamentale. • Capacitatea de a analiza și relaționa fenomene și procese ecologice. • Aplicarea cunoștințelor pentru a explica situații noi sau studii de caz. • Corectitudine științifică și claritate în exprimare.	Examen final scris. Poate include: • Întrebări cu răspuns scurt. • Întrebări de tip "adevărat/fals" cu justificare. • Itemi de tip "completare". • Probleme practice (ex: calcul parametri populație, interpretare piramidă trofică). • Studii de caz scurte pentru analiză și interpretare.	60 %
10.5 seminar	• Pregătire și participare activă la discuțiile din cadrul seminarului.	Evaluarea sumativă , care poate include:	40 %

	• Calitatea și promptitudinea în realizarea temelor/sarcinilor practice. • Abilitatea de a lucra în echipă și de a comunica eficient. • Calitatea raportării și a prezentării unor proiecte/sarcini. • Gândire critică și abilitate de a argumenta pe baza datelor.	• Lucrări practice (ex: fișe de lucru, identificare specii). • Observarea participării la dezbateri și exerciții.	
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Nota minimă de promovare (5) la examenul final Sisteme biologice		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activitatilor,

Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Semnătura titularului de seminar

Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR

Șef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Economie generală							
2.2 Coordonatorul activităților		Conf. univ. dr. Florescu Doina Geanina							
2.3 Titularul activităților de seminar		Conf. univ. dr. Florescu Doina Geanina							
Asist. univ .dr. Stancu Alina Mădălina2. 4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	1DI5C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și la institutele de profil					40
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore de studiu individual					86
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	• sală de curs, video-proiector, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului	• sală de seminar, video-proiector, laptop

6. Rezultatele învățării

6.1. Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și operează cu concepte fundamentale (nevoi, resurse, bunuri, eficiență economică etc.), principii și teorii economice, descrie principiile de bază ale funcționării pieței și mecanismele cererii și ofertei.
6.2. Aptitudini	Studentul/absolventul determină prin calcul indicatorii economici și utilizează instrumentele specifice pentru analiza fenomenelor și proceselor economice, interpretând rolul factorilor care influențează echilibrul pieței.
6.3. Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul manifestă autonomie în documentare și în interpretarea politicilor economice, elaborează soluții în vederea optimizării și eficientizării activităților economice, demonstrează o gândire analitică și responsabilă în luarea deciziilor economice cu impact economico-social.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina <i>Economie generală</i> are ca obiectiv general formarea unei baze teoretice privind conceptele, principiile și mecanismele fundamentale ale economiei, necesare înțelegerii modului de funcționare a economiei de piață, urmărind dezvoltarea gândirii economice și a capacității de analiză și interpretare a fenomenelor economice la nivel microeconomic.
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea principalelor categorii și relații economice (nevoi, resurse, producție, consum, piață, preț, echilibru economic etc.). - Utilizarea indicatorilor economici pentru analiza și interpretarea evoluției fenomenelor economice. - Înțelegerea mecanismelor cererii și ofertei și modului de formare a prețurilor în diverse structuri de piață. - Corelarea teoriei economice cu realitățile economice contemporane pentru manifestarea unei gândiri critice asupra fenomenelor economice actuale.

8. Conținuturi

8.1 STUDIU INDIVIDUAL (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Nevoile și resursele. Bazele generale ale economiei.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Bunurile și utilitatea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Economia de piață	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Bani și funcțiile lor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Factorii de producție	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Productivitatea factorilor de producție	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Costul producției	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. Dobânda și rentabilitatea.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9. Profitul	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10. Piața	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 11. Cererea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12. Oferta	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13. Prețul și concurența	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Florescu Doina Geanina, Harcan Laura Elena, Eremia Florentina, Economie generală, Editura Mustang, București, 2017; 2. Doina Geanina Florescu- Economie, politici și strategii globale agroalimentare, Editura Cernaprint, București, 2013; 3. D. Dorobanțu, Minighid de economie. Cum funcționează economia în lumea reală, Editura Publica, București, 2013; 4. Cristina Peicuti, Lumea în criză. Erorile sistemului, Ed. Polirom, Iași, 2012. Bibliografie opțională: 1. Paddy Hivsch “Oameni versus piețe”, Economia pe înțelesul tuturor, colecția Economie și societate, Ed. Polirom, Iași, 2013; 2. H. Dorobanțu s.a. - Economie, Editura Cernaprint, București, 2010.		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații i (timp de lucru alocat)
1. Nevoile și resursele. Bazele generale ale economiei.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
2. Bunurile și utilitatea.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
3. Economia de piață.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
4. Bani și funcțiile lor.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
5. Factorii de producție.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
6. Verificare periodică		2 ore
7. Costul producției.	Dialogul, dezbateră pe teme libere și pe teme de	1 ora

	referate, studiu de caz	
8. Profitul.	Dialogul, dezbaterea pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
9. Cererea.	Dialogul, dezbaterea pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
10. Oferta.	Dialogul, dezbaterea pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
11. Prețul și concurența.	Dialogul, dezbaterea pe teme libere și pe teme de referate, studiu de caz	1 ora
12. <i>Verificare periodică</i>		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Florescu Doina Geanina, Harcan Laura Elena, Eremia Florentina, Economie generală, Editura Mustang, București, 2017; 2. Doina Geanina Florescu - Economie, politici și strategii globale agroalimentare, Editura Cermaprint, București, 2013; 3. D. Dorobanțu, Minighid de economie. Cum funcționează economia în lumea reală, Editura Publica, București, 2013; 4. C. Balceanu, C. Bentoiu, D. Margineanu, Microeconomie. Aplicații, editia a III-a, Ed. C.H. Beck, București, 2012; 5. Cristina Peicuti, Lumea în criză. Erorile sistemului, Ed. Polirom, Iași, 2012; 6. Radu Coțianu Constantin, Doina Geanina Florescu, Răzvan Daniel Coțianu, Ioana Barbu, Sia Săraru - Îndrumător seminar Economie, politici și strategii globale agroalimentare, Editura Ceremaprint, București, 2010. Bibliografie opțională: 1. Paddy Hivsch “Oameni versus piețe”, Economia pe înțelesul tuturor, colecția Economie și societate, Ed. Polirom, Iași, 2013; 2. H. Dorobanțu s.a. - Economie, Editura Cermaprint, București, 2010.		

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

Cursul oferă posibilitate formării unei gândiri economice, precum și a deprinderilor practice de a opera cu instrumente și concepte specifice activității desfășurate la nivelul agenților economici, prin dezvoltarea capacității de analiză a unei situații micro și macroeconomice, precum și a consecințelor ce decurg din acestea.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

10.4 SI	Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei.	Examen - evaluare scrisă.	70%
	Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și interpretarea evoluției fenomenelor economice în contextul mediului de afaceri și al economiei globale.		
	Demonstrarea unei gândiri coerente, logice, în expunerea unor idei, teorii și a capacității de a aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea de probleme.		
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea cunoștințelor în oferirea unor exemplificări, în realizarea de analize, în rezolvarea unor exerciții, probleme, în susținerea unor argumentări.	Evaluare sumativă: - verificarea periodică; - participarea la discuții și dezbateri, prezentarea de referate, rezolvarea de aplicații, precum și de intervențiile în dezbateri (probe orale).	30%
	Utilizarea cunoștințelor proprii disciplinei în abordarea multidisciplinară a unor situații (studiu de caz).		
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar.		
10.7 Standard minim de performanță - minim 5			
Definirea și calcularea principalilor indicatori economici.			

Data completării :

Semnătura titularului de curs

Conf. univ. dr. Florescu Doina Geanina

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Florescu Doina Geanina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR

Șef lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICĂ ȘI SPORT I								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3. Titularul activităților de laborator	Asist. univ. drd. Iosif Alin								
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Codul disciplinei	1DI7C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Nr. de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	-	3.6. laborator	14
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2

Tutoriat	2
Examinări	4
Alte activități	-
3.8. Total ore de studiu individual	11
3.9. Total ore pe semestru	25
3.10. Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul) (Se menționează disciplinele care trebuie studiate anterior.)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Apt sănătos

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• -
5.2. De desfășurarea laboratorului	• Baza sportivă compusă din sala de sport și terenuri în aer liber

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Identifice și explice principiile de bază ale unui stil de viață sănătos (alimentație, somn, odihnă, evitarea factorilor de risc). • Describe regulile de bază, terenul de joc, echipamentul și semnificația semnalelor arbitrale pentru sporturile practicate (e.g., baschet, volei, fotbal, handbal, atletism). • Precizeze denumirile corelete și rolul principalelor grupă musculară și articulații implicate în mișcările specifice. • Definească noțiuni fundamentale precum: capacitate fizică, rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate. • Recunoască importanța încălzirii și a revenirii la calm în prevenirea accidentărilor și creșterea performanței. • Enunțe beneficiile activității fizice regulate asupra sănătății fizice (sistemul cardio-respirator, muscular, osos) și psihice (reducerea stresului, creșterea stimei de sine).
Aptitudini	• Demonstreze tehnici corecte și eficiente în executarea exercițiilor și a elementelor din sporturile practice. • Aplice exerciții de dezvoltare a calităților motrice fundamentale (rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate). • Realizeze performanțe motrice corespunzătoare vârstei și potențialului său individual în probele de atletism (alergare, sărituri, aruncări) și în jocurile sportive. • Execute corect și în autonomie o serie de exerciții de încălzire și întreținere a condiției fizice. • Ajusteze efortul fizic în funcție de situație și de propria capacitate. • Folosească strategii simple de joc (individuale și colective) în conformitate cu regulamentul.

Responsabilități și autonomie	• Își asume responsabilitatea pentru propria pregătire, asigurând prezenta la ore și participând activ cu un echipament adecvat. • Manifeste fair-play, spirit sportiv, respect față de colegi, adversari, arbitru și regulile jocului. • Colaboreze eficient în cadrul unei echipe pentru atingerea unui scop comun. • Își gestioneze în autonomie efortul, cunoscând și respectând propriile limite. • Aplice măsuri de siguranță pentru prevenirea accidentărilor personale sau ale colegilor. • Își însușească obiceiuri de viață sănătoasă și să includă activitatea fizică în rutina zilnică, dincolo de cadrul școlar. • Își evalueze în mod critic propriile progrese și deficiențe, stabilind obiective personale realiste.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educație Fizice și Sportului în învățământul superior.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho- motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play). Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.

8. Conținuturi

8.1. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea musculaturii membrelor superioare	Practica	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (viteză, forța).	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea membrelor inferioare		2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (rezistența, îndemânare, mobilitate).	Practică	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedeele tehnico-tactice din jocurile sportive. - Fotbal, mișcarea în teren, pasarea mingii cu , latul, cu interiorul și exteriorul piciorului, oprirea mingii cu piciorul, pieptul, preluarea și conducerea mingii, lovirea cu capul, șutul la poartă din alergare, marcajul, demarcajul, contraatacul, apărare în zonă, noțiuni de atac și apărare.	Practică	2 ore

- Baschet, exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea, poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, driblingul; regula pașilor. Joc 6x6 cu reguli simplificate.		
Verificarea periodică	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. ABABEI, Cătălina. Atletism : teorie și practică. prof. univ. dr. Cătălina Ababei. Bacău : Alma Mater, 2013. 124 p. ; 29 cm. (Colecția Științe ale educației fizice și sportului). Bibliogr. ISBN 978-606-527-303-0.IV 9168 ; 796.42/A11. 2. BAȘTIUREA, Eugen. Handbal : aspecte teoretice privind capacitatea motrică specifică posturilor de joc. Eugen Baștiurea. Galați : Zigotto, 2014. 130 p. ; 20 cm. Bibliogr. ISBN 978-606-669-061-4. II 41114 ; 796.322/B36. 3. BECEA, Liliana. Odihnă activă, respirație și stretching. conf. univ. dr. Liliana Becea. București : Discobolul, 2011. 108 p. : tab. ; 24 cm. (Formare continuă. Metode și mijloace de refacere a capacității de efort). Bibliogr. ISBN 978-606-8294-36-0. III 21979 ; 796/B39. 4. CIOCOIU, Dana Lucica. Baschet : simplu, rapid, eficient în 14 lecții. Dana Lucica Ciocoiu. Galați : Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2013. 110 p. ; 21 cm. Bibliogr. ISBN 978- 973-627-499-2. II 40967 ; 796.3/C51. 5. DELAVIER, Frédéric. Anatomia unui corp perfect : ghid pentru dezvoltarea musculaturii. Frédéric Delavier ; trad. Anca Ristea. București : Litera Internațional, 2010. 144 p. ; 26 cm. ISBN 978-973-675- 574-3. IV 8449 ; 796.8/D28. 6. DUMITRESCU,REMUS. Culturism - Fitness. - București : Editura Universității din București , 2008. ISBN 978-973-737-490-5. I. - București : Editura Universității din București . - 2008. - 167p.:il.;tab.;28cm. - ISBN 978-973-737-490-5 :. 7. NANU, Liliana. Gimnastică aerobică de întreținere. Liliana Nanu, Tanța Mioara Drăgan. Galați : Galați University Press (GUP), 2012. 115 p.; 24 cm. (Educație fizică și sport). ISBN 978-606-8348-60-5. III 22279 ; 796.4/M11. 8. R. STOIAN - Stretching, Editura Cernaprint, Bucuresti, 2007, ISBN 978-973-7667-77-9, 105 pag.		

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

• Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Programul analitic al acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice și practice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. SI	-	-	-
10.5. Laborator	• Asiduitatea și participarea activă la orele practice. • Nivelul de dezvoltare a aptitudinilor fizice și motorii specifice. • Abilitățile de aplicare a tehnicilor și regulilor sportivelor practicate. • Atitudinea și comportamentul sportiv (spirit de echipă, fair-play, respectarea regulilor).	• Activitate practică și teste de aptitudini • Prezență și implicare	70% 30%

10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Prezența la minimum 70% din numărul total de ore planificate. • Participarea obligatorie la toate testele practice de evaluare.
10.7. Standard minim de performanță : • Obținerea notei 5 (cinci) la probele practice. • Demonstrarea unui efort autentic și a unei implicări active în exercițiile și jocurile sportive. • Asigurarea numărului minim de prezențe pentru a fi acceptat la sesiune.	

Data completării :

Semnătura coordonatorului activităților

Semnatura titularului de laborator

Asist. univ. drd Iosif Alin

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătura Directorului de Departament IFR

Sef de lucrari dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		EDUCATIE FIZICĂ II							
2.2 Coordonatorul activităților		-							
2.3. Titularul activităților de laborator		Asist univ.drd. Iosif Alin							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Codul disciplinei	1DI16C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Nr. de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	-	3.6. laborator	14
3.7. Distribuția fondului de timp					ore

Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități	-
3.8. Total ore de studiu individual	11
3.9. Total ore pe semestru	25
3.10. Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul) (Se menționează disciplinele care trebuie studiate anterior.)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Apt sănătos

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• -
5.2. De desfășurarea laboratorului	• Baza sportivă compusă din sala de sport și terenuri în aer liber

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Identifice și explice principiile de bază ale unui stil de viață sănătos (alimentație, somn, odihnă, evitarea factorilor de risc). • Describe regulile de bază, terenul de joc, echipamentul și semnificația semnalelor arbitrale pentru sporturile practicate (e.g., baschet, volei, fotbal, handbal, atletism). • Precizeze denumirile corelete și rolul principalelor grupă musculară și articulații implicate în mișcările specifice. • Definească noțiuni fundamentale precum: capacitate fizică, rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate. • Recunoască importanța încălzirii și a revenirii la calm în prevenirea accidentărilor și creșterea performanței. • Enunțe beneficiile activității fizice regulate asupra sănătății fizice (sistemul cardio-respirator, muscular, osos) și psihice (reducerea stresului, creșterea stimei de sine).
Aptitudini	• Demonstreze tehnici corecte și eficiente în executarea exercițiilor și a elementelor din sporturile

	practice. • Aplice exerciții de dezvoltare a calităților motrice fundamentale (rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate). • Realizeze performanțe motrice corespunzătoare vârstei și potențialului său individual în probele de atletism (alergare, sărituri, aruncări) și în jocurile sportive. • Execute corect și în autonomie o serie de exerciții de încălzire și întreținere a condiției fizice. • Ajusteze efortul fizic în funcție de situație și de propria capacitate. • Folosească strategii simple de joc (individuale și colective) în conformitate cu regulamentul.
Responsabilități și autonomie	• Își asume responsabilitatea pentru propria pregătire, asigurând prezenta la ore și participând activ cu un echipament adecvat. • Manifeste fair-play, spirit sportiv, respect față de colegi, adversari, arbitru și regulile jocului. • Colaboreze eficient în cadrul unei echipe pentru atingerea unui scop comun. • Își gestioneze în autonomie efortul, cunoscând și respectând propriile limite. • Aplice măsuri de siguranță pentru prevenirea accidentărilor personale sau ale colegilor. • Își însușească obiceiuri de viață sănătoasă și să includă activitatea fizică în rutina zilnică, dincolo de cadrul școlar. • Își evalueze în mod critic propriile progrese și deficiențe, stabilind obiective personale realiste.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educație Fizice și Sportului în învățământul superior.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho- motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play). Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.

8. Conținuturi

8.1. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Practică	2 ore
Exercitii pentru dezvoltarea musculaturii membrelor superioare	Practica	2 ore

Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (viteză, forță).	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea membrelor inferioare		2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (rezistență, îndemânare, mobilitate).	Practică	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedeele tehnico-tactice din jocurile sportive. - Fotbal, mișcarea în teren, pasarea mingii cu , latul, cu interiorul și exteriorul piciorului, oprirea mingii cu piciorul, pieptul, preluarea și conducerea mingii, lovirea cu capul, șutul la poartă din alergare, marcajul, demarcajul, contraatacul, apărare în zonă, noțiuni de atac și apărare. - Baschet, exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea, poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, driblingul; regula pașilor. Joc 6x6 cu reguli simplificate.	Practică	2 ore
Verificarea cunostințelor	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. ABABEI, Cătălina. Atletism : teorie și practică. prof. univ. dr. Cătălina Ababei. Bacău : Alma Mater, 2013. 124 p. ; 29 cm. (Colecția Științe ale educației fizice și sportului). Bibliogr. ISBN 978-606-527-303-0. IV 9168 ; 796.42/A11. 2. BAȘTIUREA, Eugen. Handbal : aspecte teoretice privind capacitatea motrică specifică posturilor de joc. Eugen Baștiurea. Galați : Zigotto, 2014. 130 p. ; 20 cm. Bibliogr. ISBN 978-606-669-061-4. II 41114 ; 796.322/B36. 3. BECEA, Liliana. Odihnă activă, respirație și stretching. conf. univ. dr. Liliana Becea. București : Discobolul, 2011. 108 p. : tab. ; 24 cm. (Formare continuă. Metode și mijloace de refacere a capacității de efort). Bibliogr. ISBN 978-606-8294-36-0. III 21979 ; 796/B39. 4. CIOCOIU, Dana Lucica. Baschet : simplu, rapid, eficient în 14 lecții. Dana Lucica Ciocoiu. Galați : Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2013. 110 p. ; 21 cm. Bibliogr. ISBN 978- 973-627-499-2. II 40967 ; 796.3/C51. 5. DELAVIER, Frédéric. Anatomia unui corp perfect : ghid pentru dezvoltarea musculaturii. Frédéric Delavier ; trad. Anca Ristea. București : Litera Internațional, 2010. 144 p. ; 26 cm. ISBN 978-973-675- 574-3. IV 8449 ; 796.8/D28. 6. DUMITRESCU, REMUS. Culturism - Fitness. - București : Editura Universității din București , 2008. ISBN 978-973-737-490-5. I. - București : Editura Universității din București . - 2008. - 167p.:il.;tab.;28cm. - ISBN 978-973-737-490-5 :. 7. NANU, Liliana. Gimnastică aerobică de întreținere. Liliana Nanu, Tanța Mioara Drăgan. Galați : Galați University Press (GUP), 2012. 115 p.; 24 cm. (Educație fizică și sport). ISBN 978-606-8348-60-5. III 22279 ; 796.4/M11. 8. R. STOIAN - Stretching, Editura Cernaprint, Bucuresti, 2007, ISBN 978-973-7667-77-9, 105 pag.		

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

- Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Programul analitic al acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice și practice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. SI	-	-	-
10.5. Laborator	• Asiduitatea și participarea activă la orele practice. • Nivelul de dezvoltare a aptitudinilor fizice și motorii specifice. • Abilitățile de aplicare a tehnicilor și regulilor sportivelor practicate. • Atitudinea și comportamentul sportiv (spirit de echipă, fair-play, respectarea regulilor).	• Activitate practică și teste de aptitudini • Prezență și implicare	70% 30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Prezența la minimum 70% din numărul total de ore planificate. • Participarea obligatorie la toate testele practice de evaluare.		
10.7. Standard minim de performanță : • Obținerea notei 5 (cinci) la probele practice. • Demonstrarea unui efort autentic și a unei implicări active în exercițiile și jocurile sportive. • Asigurarea numărului minim de prezențe pentru a fi acceptat la sesiune.			

Data completării :

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de laborator

Asist univ.drd. Iosif Alin

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătura Directorului de Departament IFR

Sef de lucrari dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Epidemiologie și sănătate publică						
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	2DO19S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Pregătire examinare finală					2
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					36

3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea de către studenți a curriculumului disciplinelor anterioare: notiuni de biologie, chimie, biotehnologii, microbiologie.
4.2 de competențe	Identificarea și utilizarea operațională a conceptelor fundamentale ale disciplinei Biologie, Microbiologie, Genetica și Inginerie genetică - Cunoașterea modalităților de îmbolnăvire și a mecanismelor de transmitere a unor agenți infecțioși de etiologie microbiană, virală sau parazitară de către vectori, precum și a măsurilor de prevenire a acestora; - Însușirea unor tehnici simple de laborator în vederea identificării unor parazitoze de largă răspândire; - Participarea pro activă la manifestările științifice în domeniu Valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu în activitățile colective.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant; • Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, film didactic, planșe.
5.2 de desfășurare a seminarului	• Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; • Laborator, dotări materiale specifice: microscop, hote în flux laminar, incubatoare, autoclave, numărator colonii, centrifuga, etuve, spectrofotometru ustensile, sticlărie

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea principiilor fundamentale ale epidemiologiei, biologiei celulare și mecanismelor de transmitere a agenților patogeni. - Utilizarea metodelor și soluțiilor specifice pentru prevenirea, controlul și analiza proceselor epidemiologice. - Accesarea informației științifice și respectarea legislației sanitare în vigoare, inclusiv
Aptitudini	- Explică concepte teoretice și stabilește corelații între procese biologice și epidemiologice. - Aplică metode specifice în prevenție și stabilește conexiuni între datele obținute. - Identifică și aplică informații și reglementări relevante pentru sănătatea publică.
Responsabilități și autonomie	- Aplică fundamentele teoretice cu discernământ și gândire critică în contexte profesionale. - Demonstrează autonomie în aplicarea soluțiilor și asumă decizii profesionale. - Se implică activ în actualizarea cunoștințelor și respectarea cadrului legal.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul și înțelegerea proceselor biochimice și fiziologice ce stau la baza fenomenelor vieții specifice animalelor parazite, precum și modul de manifestare, prevenire și combatere a parazitozelor.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea fenomenului biologic, denumit parazitism și relațiile dintre paraziți și gazdele lor. • Studiul și înțelegerea modificărilor adaptative de natură morfologică și anatomică prezente la speciile parazite. • Cunoașterea celor mai importante caractere specifice paraziților. • Studiarea caracterelor privind ecologia, biologia și etiologia paraziților.

8. Conținuturi

8.1 (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Istoria și principiile epidemiologiei.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 2. Măsurarea frecvenței bolilor (incidență, prevalență).	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 3. Tipuri de studii epidemiologice (cohortă, caz-martor, transversal).	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 4. Cauzalitatea în epidemiologie.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 5. Epidemiologia bolilor transmisibile și a celor cronice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 6. Statistică sanitară și demografie.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 7. Sisteme de sănătate și politici de sănătate.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 8. Educație pentru sănătate și promovarea sănătății.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 9. Decontaminarea și sterilizarea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 10. Prelevarea, transportul și pastrarea produselor alimentare în practica epidemiologică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 11. Toxiinfecțiile alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 12. Elaborarea unui plan de acțiune antiepidemică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		

1. Banu, C., Ionescu, A., Bahrim, G., Dorin, S.S., Vizireanu, C., 2006. *Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii*. Editura Agir, București.
2. Boer, V., Cajal, N., Constantinescu, S., *Microbiologie și parazitologie*, Ed. Med., București, 1966
3. Cristea R. M., Notite De Curs - Parazitologie Si Epidemiologie, 2019
4. Iancu Ramona Maria, biotehnologii de îmbunătățire a calității laptelui. Ed. Universității Lucian Blaga, Sibiu, Vol. I, 2013, P: 168, Isbn 978-606-12- 0482-3
5. Oprean Letiția, *Microbiologie – Parazitologie*, Ed. Universității Lucian Blaga, 1999, Sibiu
6. Oprean Letiția, *Parazitologie*, Ed. Universității Lucian Blaga, 1995 Sibiu
7. Ramona Maria Iancu, Consumers' perception and behavior towards ecosanogene products made by goat milk, Management Of Sustainable Development Sibiu, Romania, Volume 6, No.2, December 2014, Doi 10.1515/Msd-2015-0013f, P:87-92

Bibliografie opțională:

1. A. Ivan, Tr. Ionescu, R. Duda, Epidemiologie generală, Ed. Medicală București, 1980.
2. Azoică D., Manole A., Trifan M., Ghid pentru pregătirea în asistența primară a stării de sănătate și epidemiologie, Ed. Umf “Gr. T. Popa”, Iași, 2004.
3. Mihaela-Adriana Tița, Letiția Oprean, Ecaterina Lengyel, Ramona Maria Iancu, Ovidiu Tița, Corina Simian, Studies Concerning The Hygiene Conditions From The Sadu Farm, Romania, Management Of Sustainable Development Sibiu, Romania, Volume 6, No.2, December 2014, Doi 10.1515/Msd-2015-0012, P:79-85
4. Nitzulescu V., Gherman, I., *Parazitologie clinică*, Ed., Med., 1986, București

8.2. seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Tipuri de studii epidemiologice	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Esantionarea in studii epidemiologice	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Analiza frecventei unor fenomene de sanatate in populatie	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Metode de culegere, prelucrare, interpretare si transmitere multidirectionala a informatiilor epidemiologice in cadrul supravegherii.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Intocmirea fisei de ancheta epidemiologica, studii de caz privind controlul si expertiza alimentara	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Studiu de caz, simularea si implementarea de situatii de control si expertiza pe diferite procese tehnologice	Studiul de caz	1 ore

in industria alimentara.		
Colocviu – evaluarea cunostintelor insusite	Testare scrisa și/sau probă practică	1 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Banu, C., Ionescu, A., Bahrim, G., Dorin, S.S., Vizireanu, C., 2006. <i>Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii</i>. Editura Agir, București. 2. Boer, V., Cajal, N., Constantinescu, S., <i>Microbiologie și parazitologie</i>, Ed. Med., București, 1966 3. Cristea R. M., Notite De Curs - Parazitologie Si Epidemiologie, 2019 4. Iancu Ramona Maria, biotehnologii de îmbunătățire a calității laptelui. Ed. Universității Lucian Blaga, Sibiu, Vol. I, 2013, P: 168, Isbn 978-606-12- 0482-3 5. Oprean Letiția, <i>Microbiologie – Parazitologie</i>, Ed. Universității Lucian Blaga, 1999, Sibiu 6. Oprean Letiția, <i>Parazitologie</i>, Ed. Universității Lucian Blaga, 1995 Sibiu 7. Ramona Maria Iancu, Consumers’ perception and behavior towards ecosanogene products made by goat milk, Management Of Sustainable Development Sibiu, Romania, Volume 6, No.2, December 2014, Doi 10.1515/Msd-2015-0013f, P:87-92 Bibliografie opțională: 1. A. Ivan, Tr. Ionescu, R. Duda, Epidemiologie generală, Ed. Medicală București, 1980. 2. Azoică D., Manole A., Trifan M., Ghid pentru pregătirea în asistența primară a stării de sănătate și epidemiologie, Ed. Umf “Gr. T. Popa”, Iași, 2004. 3. Mihaela-Adriana Tița, Letiția Oprean, Ecaterina Lengyel, Ramona Maria Iancu, Ovidiu Tița, Corina Simian, Studies Concerning The Hygiene Conditions from the Sadu farm, Romania, Management Of Sustainable Development Sibiu, Romania, Volume 6, No.2, December 2014, Doi 10.1515/Msd-2015-0012, P:79-85 4. Nitzulescu V., Gherman, I., <i>Parazitologie clinică</i>, Ed., Med., 1986, București		

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

Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele și așteptările asociațiilor profesionale și a angajatorilor din domeniul alimentar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Test scris	70 %
10.5 seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Colocviu	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	● Obținerea unei note de cel puțin 5 (cinci) la testul scris din cadrul cursului; ● Prezentarea și susținerea unui referat/report de seminar; ● Asimilarea cunoștințelor practice privind protocolul de lucru și aplicarea acestuia în evaluare; ● Prezența la minimum 70% din activitățile de seminar.		
10.7 Standard minim de performanță	Executarea practica a unui protocol de lucru Elaborarea conform cerintelor a unui referat specific disciplinei		

Data completării:**Semnătura coordonatorului activităților****Semnătura titularului de seminar****Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:**

Semnătură Director Departament
Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1.Denumirea disciplinei			FIZICA						
2.2 Coordonatorul activităților			Sef lucr. dr. Precup Irinel						
2.3 Titularul activitatilor de laborator			Sef lucr. dr. Precup Irinel						
2.4 Anul de studiu:	I	2.5 Semestrul :	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	1DI10F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					23
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					25
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					20
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activitati...					-
3.8 Total ore de studiu individual					72
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numarul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoasterea legilor mecanicii, a notiunilor de optica si unitati de masura. • Cunoasterea elementelor tehnice din domeniu.
4.2 de competente	• Utilizarea unor metode, tehnici si instrumente de calcul a fenomenelor fizice .

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Sala de curs dotata cu laptop, video-proiector
5.2 de desfasurare a laboratorului	• Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoașterea principiilor fundamentale ale mecanicii clasice a punctului material, inclusiv cinematica și dinamica. • Înțelegerea conceptelor de oscilații și unde elastice, inclusiv compunerea oscilațiilor și propagarea undelor. • Cunoașterea teoriei cinetice a gazelor, fenomenelor de transport și a fenomenelor moleculare în lichide. • Înțelegerea principiilor termodinamicii, inclusiv legile de conservare, entropia și potențialele termodinamice. • Familiarizarea cu bazele mecanicii cuantice, fizicii nucleare și interacțiunii radiațiilor cu materia.
Aptitudini	• Capacitatea de a aplica legile mecanicii newtoniene în analiza mișcării punctului material și a fluidelor. • Abilitatea de a rezolva ecuații diferențiale pentru oscilații și unde, inclusiv ecuațiile de propagare. • Capacitatea de a modela fenomene termodinamice și de a utiliza ecuațiile de stare ale gazelor ideale. • Abilitatea de a interpreta fenomene cuantice și nucleare pe baza ecuațiilor Schrödinger și a legilor de conservare. • Capacitatea de a analiza și interpreta date experimentale în domenii precum ultrasunetele, difuzia sau conductivitatea termică.
Responsabilități și autonomie	• Capacitatea de a lucra independent în rezolvarea problemelor complexe de fizică teoretică și aplicată. • Responsabilitatea de a aplica corect metode științifice în analiza și interpretarea fenomenelor fizice. • Autonomia în utilizarea instrumentelor matematice și a modelelor fizice pentru a explica și prezice comportarea sistemelor naturale. • Conștientizarea implicațiilor etice și de siguranță în utilizarea tehnologiilor bazate pe fizică nucleară sau ultrasunete. • Capacitatea de a comunica rezultatele și concluziile într-un mod clar și riguros, atât în scris, cât și oral.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	-Cunoasterea principalelor legi ale fizicii din domeniul mecanicii, termodinamicii, electromagnetismului si opticii - Cunoasterea principalelor marimi fizice si a unitatilor de masura din aceste domenii - Conoasterea principalelor aplicatii ale fenomenelor fizice
7.2 obiectivele specific	- Sa utilizeze corect termenii specifici domeniului fizicii. - Dobandirea abilitatilor de masurarea a principalelor marimi fizice

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1 Marimi mecanice si unitati de masura	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 Cinematica miscarii rectilinii si circulare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3 Legile mecanicii. Legi de conservare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4 Marimi termodinamice si unitati de masura	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 Legile termodinamicii. Aparate de masura	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6 Electrostatica. Analogia cu gravitatiea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7 Curentul electric continuu.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8 Campul magnetic. Aparate de masura	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 Inductia electromagnetica	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 Curentul alternativ. Generatorul si motorul	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11 Notiuni de optica si unitati de masura	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12 Unde electromagnetice. Reflexia si refractia	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13 Interferenta si difractia. Spectrometrul	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14 Oglinzi si lentile. Dispozitive optice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie :

1. **D. P. T. Tipler, G. Mosca** – *Fizica pentru știință și inginerie*, Vol. 1 (Mecanică, Oscilații și Unde, Termodinamică), Ed. Tehnică.
2. **R. A. Serway, J. W. Jewett** – *Physics for Scientists and Engineers*, Cengage Learning.
3. **F. W. Sears, G. L. Salinger** – *Termodinamică, Teoria Cinetică și Termodinamică Statistică*.
4. **H. C. Van Ness** – *Understanding Thermodynamics*, Dover Publications.
5. **A. Beiser** – *Concepts of Modern Physics*, McGraw-Hill.
6. **S. T. Thornton, A. Rex** – *Modern Physics for Scientists and Engineers*.
7. **K. S. Krane** – *Introductory Nuclear Physics*, Wiley.
8. **J. Lilley** – *Nuclear Physics: Principles and Applications*.

Bibliografie opțională :

1. Mecanica Fluidelor

- o **F. M. White** – *Fluid Mechanics*, McGraw-Hill.
- o **R. P. Feynman** – *Cursul de Fizică Feynman*, Vol. 6 (Mecanica Fluidelor).

2. Teoria Oscilațiilor și Undelor

- o **A. P. French** – *Vibrations and Waves*, MIT Press.
- o **H. J. Pain** – *The Physics of Vibrations and Waves*, Wiley.

3. Termodinamică și Fizică Statistică

- o **C. Kittel, H. Kroemer** – *Thermal Physics*, Freeman.
- o **M. W. Zemansky, R. H. Dittman** – *Heat and Thermodynamics*, McGraw-Hill.

4. Mecanică Cuantică Aplicată

- **R. L. Liboff** – *Introductory Quantum Mechanics*, Addison-Wesley.
- **D. J. Griffiths** – *Introduction to Quantum Mechanics*, Pearson.
- 5. **Aplicații Practice și Experimentale**
 - **J. R. Taylor** – *Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements*, University Science Books.
 - **G. L. Squires** – *Practical Physics*, Cambridge University Press.
- 6. **Resurse Online (open access)**
 - HyperPhysics (Georgia State University): <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/>
 - MIT OpenCourseWare – Physics: <https://ocw.mit.edu/courses/physics/>

8.1 Laborator	Metode de predare	Observatii
1. Sistemul internațional de unitati	Experimentarea și dezbateră	2 ore
2. Determinarea constantei elastice	Experimentarea și dezbateră	2 ore
3. Compunerea forțelor	Experimentarea și dezbateră	3 ore
4. Mișcarea pe plan inclinat	Experimentarea și dezbateră	2 ore
5. Determinarea densității	Experimentarea și dezbateră	3 ore
6. Forța lui Arhimede	Experimentarea și dezbateră	3 ore
7. Electricitatea statică	Experimentarea și dezbateră	2 ore
8. Circuitul electric	Experimentarea și dezbateră	2 ore
9. Legarea rezistențelor	Experimentarea și dezbateră	3 ore
10. Propagarea luminii	Experimentarea și dezbateră	2 ore
11. Studiul lentilelor	Experimentarea și dezbateră	2 ore
12. Verificare periodică		2 ore
Total		28 ore

Bibliografie

1. R.P. Feynman, Fizica modernă, Editura Tehnică, Bucuresti, 1969
2. R. Tițeica, I. Popescu, Fizica generală, Editura Tehnică, Bucuresti, 1973
3. T. Crețu, Fizica generală, Editura tehnică, Bucuresti, 1984
4. I. Bunget, Compendiu de fizică, Editura tehnică, Bucuresti. 1988
5. D. Sergentu, Fizica aplicata Editura Mustang 2011
6. Emil Petrescu, Fizică generală, Note de curs, UPB, 2004
7. Emil Păun, Viorel Păun, Culegere de probleme de fizică generală, UPB, 2004

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

Disciplina Fizica asigură fundamentul teoretic pentru înțelegerea proceselor și a fenomenelor fizice care stau la baza tehnologiilor alimentare. Aceste cunoștințe sunt esențiale pentru controlul calității și expertiza produselor alimentare, așa cum se regăsește în cerințele comunității epistemice și ale angajatorilor din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste.	60%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste	
		Participarea activă la cursuri.	
10.5 Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	40%
		Proiect final (în sesiunea de colocvii)	
		Participare activă la seminarii	
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Obținerea unei note de promovare (cel puțin 5) la activitatea de laborator. • Predarea tuturor rapoartelor de laborator cerute.		
10.7 Standard minim de performanta : cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple			

Data completării :

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Precup Irinel

Semnatura titularului de laborator
Sef lucr. dr. Precup Irinel

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR
Şef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Igiena societăților din industria alimentară								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela								
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	1DO18S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinari					2

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de chimie, biochimie, microbiologie, tehnologie alimentară
4.2 de competențe	Tehnici microbiologice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu video-proiector și conexiune la Internet
5.2 de desfășurare a seminarului	Echipamente de laborator: Aceleași ca pentru un laborator de microbiologie plus un Luminometru, pentru evaluarea stării de igienă pe bază de luminiscentă și un instrument de colectare a probelor de aer

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentară pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentară pe baza feedback-ului din partea producției.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea importanței de a asigura condiții igienice pentru desfășurarea tuturor activităților legate de lanțul alimentară (înțelegerea relației existente între igienă, siguranță alimentară și calitate) • Cunoașterea legislației referitoare la igienă
7.2 Obiectivele	• Învățarea tehnicilor de curățare și dezinfecție, operații obligatorii pentru toate unitățile de industrie

specifice	alimentară. Dezvoltarea capacității de luare a deciziilor pentru ca studenții să fie capabili să ofere soluții pentru problemele care apar în timpul implementării practicilor bune de igienă (GHP) și a practicilor bune de fabricare (GMP)

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Prezentarea relației existente între igienă și siguranța alimentară – Aspecte legislative (Legea alimentelor, Noul pachet de igienă, ISO 22000/2015).	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 2. Proiectarea și construirea unităților destinate activităților cu alimente pe principia de igienă. Zonarea în funcție de risc.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 3. Proiectarea utilajelor pe considerente de igienă.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 4. Igiena suprafețelor (Formarea depozitelor de murdărie și metode de îndepărtare a lor. Formarea biofilmelor. Dezinfecțanți și tehnici de dezinfectare. Metode de verificare a stării de igienă a suprafețelor).	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 5. Igiena aerului (Contaminanți ai aerului, tehnici de decontaminare, metode de verificare a igienei aerului)	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 6. Programe pentru igienizarea clădirilor și utilajelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 7. Microorganisme care reprezintă pericole alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 8. Dăunători și controlul dăunătorilor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 9. Managementul deșeurilor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 10. Igiena personală	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 11. Manipularea igienică a alimentelor. Igiena mijloacelor de transport și a depozitelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 12. Instruiri legate de igienă pentru operatorii care desfășoară activități cu alimente.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 13. Verificarea igienei în timpul controalelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

oficiale efectuate în unități de prelucrare a alimentelor.		
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Tofan, C., 2001, Igiena și securitatea produselor alimentare, Editura Agir, București. 2. Laudoniu, A., Nicolau, A., Ionita, I., 2006. Ghid de igiena pentru industria laptelui si produselor lactate, Bucuresti 3. HG 924/2005 Reguli generale pentru igiena produselor alimentare 4. HG 925/2005 Reguli generale pentru organizarea controalelor oficiale referitoare la produsele de origina animala destinate consumului uman 5. HG 954/2005 Reguli specifice pentru produsele de origina animala 6. HG 955/2005 Reguli specifice pentru organizarea controalelor oficiale referitoare la produsele de origina animala destinate consumului uman Bibliografie opțională: 1. Tofan, C., 2001, Igiena și securitatea produselor alimentare, Editura Agir, București. 2. Laudoniu, A., Nicolau, A., Ionita, I., 2006. Ghid de igiena pentru industria laptelui si produselor lactate, Bucuresti 3. Mihalache, A. O., Borda, D., Neagu, C., Teixeira, P., Langsrud, S., Nicolau, A. I. Efficacy of removing bacteria and organic dirt from hands – a study based on bioluminescence measurements for evaluation of hand hygiene when cooking, International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(16).https://doi.org/ 4. Pierrine Didier, Christophe Nguyen-The, Lydia Martens, Mike Foden, Loredana Dumitrascu, Augustin Octavian, Mihalache, Anca Ioana Nicolau, Silje Elisabeth Skuland, Monica Truninger, Luís Junqueira, Isabelle Maitre.- Washing hands and risk of cross-contamination during chicken preparation among domestic practitioners in five European countries, Food Control, 2021, 108062, ISSN 0956-7135		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Cadrul legislativ de desfășurare a activității în industria alimentară în condiții de igienă	Instruire	2 ore
Proiectarea fluxului tehnologic în industria alimentară pe considerente de igienă	Practic	2 ore
Controlul stării de igienă a aerului și suprafețelor	Practic	2 ore
Controlul stării de igienă a personalului	Practic	1 ora
Calculul concentrațiilor substanțelor chimice folosite pentru igienizare în industria alimentară	Practic	1 ora
Întocmirea programelor de igienizare și a programelor de management al deșeurilor în industria alimentară	Practic	1 ora

Întocmirea programului de instruire a personalului din industria alimentară	Practic	1 ora
Controlul <i>Listeriei monocytogenes</i> în unitățile de industrie alimentară	Instruire	1 ora
Scheme de certificare a igienei în unitățile care desfășoară activități cu alimentele	Instruire	1 ora
Verificare periodică.		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Tofan, C., 2001, Igiena și securitatea produselor alimentare, Editura Agir, București. 2. Laudoniu, A., Nicolau, A., Ionita, I., 2006. Ghid de igiena pentru industria laptelui si produselor lactate, Bucuresti 3. HG 924/2005 Reguli generale pentru igiena produselor alimentare 4. HG 925/2005 Reguli generale pentru organizarea controalelor oficiale referitoare la produsele de origina animala destinate consumului uman 5. HG 954/2005 Reguli specifice pentru produsele de origina animala 6. HG 955/2005 Reguli specifice pentru organizarea controalelor oficiale referitoare la produsele de origina animala destinate consumului uman Bibliografie opțională: 1. Tofan, C., 2001, Igiena și securitatea produselor alimentare, Editura Agir, București. 2. Laudoniu, A., Nicolau, A., Ionita, I., 2006. Ghid de igiena pentru industria laptelui si produselor lactate, Bucuresti 3. Mihalache, A. O., Borda, D., Neagu, C., Teixeira, P., Langsrud, S., Nicolau, A. I. Efficacy of removing bacteria and organic dirt from hands – a study based on bioluminescence measurements for evaluation of hand hygiene when cooking, International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(16).https://doi.org/ 4. Pierrine Didier, Christophe Nguyen-The, Lydia Martens, Mike Foden, Loredana Dumitrascu, Augustin Octavian, Mihalache, Anca Ioana Nicolau, Silje Elisabeth Skuland, Monica Truninger, Luís Junqueira, Isabelle Maitre.- Washing hands and risk of cross-contamination during chicken preparation among domestic practitioners in five European countries, Food Control, 2021, 108062, ISSN 0956-7135		

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

Conținutul cursului este similar cu ceea ce se face în alte universități din țară și străinătate.

- Discuții cu experți din alte universități și instituții de specialitate
- Conținutul cursului este dezvoltat pe baza legislației în vigoare astfel încât să dezvolte competențele necesare pentru industria alimentară

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Evaluarea cunoștințelor	Continua	60%
10.5 seminar	Capacitate de decizie, deprinderi practice	Continua/sumativa	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	- Pentru a fi admis la examenul propriu-zis, trebuie să demonstreze cunoașterea: - a principalelor tipuri de substanțe de curățare și dezinfecție; - a modalităților de aplicare a acestora; - a elementelor esențiale ale legislației actuale - Acest test preliminar este eliminatoriu.		
10.7 Standard minim de performanță	• Cunoașterea tipurilor de substanțe de curățare și dezinfecție și a modalităților în care se face curățenia și dezinfecția • Cunoașterea legislației actuale cu privire la igiena unităților care desfășoară activități cu alimente.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Conf. univ. dr. Mihăilă Daniela

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Mihăilă Daniela

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucr. Dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			INFORMATICA APLICATA I						
2.2 Coordonatorul activităților			Prof. univ. dr. NICOLAE MARIAN						
2.3 Titularul activităților de seminar			Prof. univ. dr. NICOLAE MARIAN						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	1DI3F

3. Timpul total estimate (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14

Distributia fondului de timp	ore
Studiul dupa manual, support de curs, bibliografie si notite	40
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren	30
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	10
Tutoriat	-
Examinari	6
Alte activitati – realizare proiecte in format electronic	-
3.7 total ore de studiu individual	86
3.8 total ore pe semestru	100
3.9 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competente	- Abilitati tehnico-informationale de baza - Capacitatea de structurare si interpretare a informatiei - Promovarea disciplinelor anterioare la nivel preuniversitar (Tehnologia Informatiei)

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Existența dotărilor multimedia
5.2 de desfasurare a seminarului	Conexiune la INTERNET

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1. Studenții vor opera cu conceptele fundamentale ale structurilor de date, algoritmilor și paradigmelor de programare, precum și cu principiile arhitecturii calculatoarelor. C2. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din informatică.
Aptitudini	A1. Studentul aplică tehnici avansate pentru gestionarea resurselor informatice și dezvoltarea de soluții software adaptate cerințelor actuale, precum și instrumente specifice programării, prelucrării și analizei datelor. A2. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din informatică.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	➤ Inițierea și perfecționarea studenților în utilizarea microcalculatoarelor compatibile IBM-PC și în perceperea structurii de ansamblu a sistemului de calcul de pe microcalculatoare
7.2 obiectivele specifice	➤ Cunoașterea principalelor componente și caracteristici hardware ale unui PC ➤ Prezentarea funcțiilor de bază a sistemului de operare Windows de pe microcalculatoare ➤ Formarea de competențe în a utiliza aplicații de birotică-tip MS-Office ➤ Inițiere în a configura o rețea de calculatoare ➤ Crearea deprinderilor de a utiliza Internetul

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Arhitectura calculatoarelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 2 Menținerea sistemelor de calcul	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 3 Sistemul de operare Windows	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 4 Administrarea S.O.	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 5 Programe utilitare sub Windows	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 6 Microsoft Excel	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 7 Aplicații multimedia	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 8 Rezolvare de teste grilă structurate pe diferite tipuri de itemi	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: - Nicolae M., - Informatică aplicată în științele agroalimentare, Editura Sitech, Craiova 2010 - Nicolae M., - Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova 2008 - Nicolae M., - Sisteme de operare, Editura Sitech, Craiova 2009 *** - MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., S.U.A., 2000 *** - PC pentru toți, Ed. Teora București, 2006.		
Bibliografie opțională: Bernhard Eder, Franz Lechner – Computer driving Licence, Ed. BIC ALL, București, 2001.		

2. Christian Crumlish – Primii pași în Internet, Ed. ALL EDUCATIONAL București, 1999. 3. Ghinea M., Fireteanu V. – Matlab. Calcul numeric ~ Grafica ~ Aplicatii, Ed. Teora, 1995. 4. Habraken Joe – Microsoft Office 2000, Ed. Teora, 2006 5. IONETE C., SELIȘTEANU D. – Proiectare asistată de calculator în MATLAB, Reprografia Universității din Craiova, 1995		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
1. Test docimologic	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
2. Hardware	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
3. S.O. Windows	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
4. Microsoft Excel	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
5. Testare tehnoredactare	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
6. Aplicații multimedia	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
7. Testare aplicativă pe computer	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
Total		14 ore
Bibliografie 1. *** - PC pentru toți, Ed. Teora București, 2016 2. Bernhard Eder, Franz Lechner – Computer driving Licence, Ed. BIC ALL, București, 2021 3. Christian Crumlish – Primii pași în Internet, Ed. ALL EDUCAȚIONAL București, 2021 4. Habraken Joe – Microsoft Office, Ed. Teora, 2016 5. NICOLAE Marian, 2020 – “ <i>Informatică aplicată. Curs universitar pentru ZI/IFR/ID</i> ”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-195-6 6. NICOLAE Marian, 2019 – “ <i>Grafica asistata de calculator. Mathcad & Matlab. Note de curs. Îndrumar de laborator</i> ”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-118-5 7. NICOLAE Marian, 2016 – “ <i>Rețele de calculatoare și Internet. Note de curs. Îndrumar de laborator</i> ”, Editura Free Mind Publishing București, ISBN: 978-606-8635-22-4 8. Nicolae M. - Informatică aplicată si grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova 2008 9. Nicolae M. - Sisteme de operare, Editura Sitech, Craiova 2009 1. Nicolae M. - Informatică aplicată în științele agroalimentare, Editura Sitech, Craiova 2011		

9. Coroborarea continuturilor rdisciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Respectarea adevărului științific	Test grilă structurat pe diferite tipuri de itemi	70%
10.5 seminar	Realizare graduală	Aplicație practică/proiect în format electronic	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la examenul final (test grilă); ✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la aplicația practică/proiectul în format electronic; ✓ Prezentarea și susținerea proiectului în format electronic, în condițiile stabilite;		
10.7. Standard minim de performanta	✓ Aplicație practică/predarea și susținere a proiectelor în format electronic; ✓ Obținerea a 50% din punctajul maxim al examenului final.		

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Semnatura titularului de seminar
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Sef lucrări Dr. EREMIA FORENTINA

Semnătură Director Departament IFR
Şef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INFORMATICA APLICATA II								
2.2 Coordonatorul activităților	Prof.univ.dr MARIAN NICOLAE								
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.univ.dr MARIAN NICOLAE								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	1DI11F

3. Timpul total estimate (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe săptămână	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15

Tutoriat	0
Examinari	4
Alte activitati – realizare proiecte in format electronic	-
3.7 total ore de studiu individual	72
3.8 total ore pe semestru	100
3.9 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competente	- Abilitati tehnico-informationale de baza - Capacitatea de structurare si interpretare a informatiei - Promovarea disciplinelor anterioare la nivel preuniversitar (Tehnologia Informatiei)

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Existența dotărilor multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	Conexiune la INTERNET

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1. Studenții vor opera cu conceptele fundamentale ale structurilor de date, algoritmilor și paradigmelor de programare, precum și cu principiile arhitecturii calculatoarelor. C2. Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din informatică.
Aptitudini	A1. Studentul aplică tehnici avansate pentru gestionarea resurselor informatice și dezvoltarea de soluții software adaptate cerințelor actuale, precum și instrumente specifice programării, prelucrării și analizei datelor. A2. Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din informatică.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Inițierea și perfecționarea studenților în utilizarea microcalculatoarelor compatibile IBM-PC și în perceperea structurii de ansamblu a sistemului de calcul de pe microcalculatoare
7.2 obiectivele specifice	- Cunoașterea principalelor componente și caracteristici hardware ale unui PC - Prezentarea funcțiilor de bază a sistemului de operare Windows de pe microcalculatoare - Formarea de competențe în a utiliza aplicații de birotică-tip MS-Office

	➤ Inițiere în a configura o rețea de calculatoare ➤ Crearea deprinderilor de a utiliza Internetul

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1 Arhitectura rețelelor de calculatoare	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 2 Configurarea rețelelor de calculatoare	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 3 Rețele Wireless	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 4 Securitatea rețelelor de calculatoare	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 5 Criminalitatea informațională	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 6 Utilizare Internet	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 7 Rezolvare de teste grilă structurate pe diferite tipuri de itemi	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		14 ore
Bibliografie obligatorie: - Nicolae M., - Informatică aplicată în științele agroalimentare, Editura Sitech, Craiova 2010 - Nicolae M., - Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova 2008 - Nicolae M., - Sisteme de operare, Editura Sitech, Craiova 2009 *** - MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., S.U.A., 2000 *** - PC pentru toți, Ed. Teora București, 2006. Bibliografie opțională: - Bernhard Eder, Franz Lechner – Computer driving Licence, Ed. BIC ALL, București, 2001. - Christian Crumlish – Primii pași în Internet, Ed. ALL EDUCATIONAL București, 1999. - Ghinea M., Fireteanu V. – Matlab. Calcul numeric ~ Grafică ~ Aplicații, Ed. Teora, 1995. - Habraken Joe – Microsoft Office 2000, Ed. Teora, 2006 IONETE C., SELIȘTEANU D. – Proiectare asistată de calculator în MATLAB, Reprografia Universității din Craiova, 1995		
8.2 laborator	Metode de predare	Observatii
1. Instalarea și configurarea unei plăci de rețea	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
2. Configurare server	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h

3. Transmisii de date	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
4. Instalarea și configurarea unui router wireless	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
5. Securitatea rețelelor de calculatoare	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
6. Comenzi de rețea	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
7. Utilizare Internet	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
8. Testare practică	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/ lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
Total		28 ore
Bibliografie 1. *** - PC pentru toți, Ed. TeoraBucurești, 2016 2. Bernhard Eder, Franz Lechner – Computer driving Licence, Ed. BIC ALL, București, 2021 3. Christian Crumlish – Primii pași în Internet, Ed. ALL EDUCATIONAL București, 2020 4. Habraken Joe – Microsoft Office, Ed. Teora, 2016 5. NICOLAE Marian, 2020 – “<i>Informatică aplicată. Curs universitar pentru ZI/IFR/ID</i>”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-195-6, 142 6. NICOLAE Marian, 2019 – “<i>Grafica asistată de calculator. Mathcad & Matlab. Note de curs. Îndrumar de laborator</i>”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-118-5 7. NICOLAE Marian, 2016 – “<i>Rețele de calculatoare și Internet. Note de curs. Îndrumar de laborator</i>”, Editura Free Mind Publishing București, ISBN: 978-606-8635-22-4 8. Nicolae M., - Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova 2008 9. Nicolae M., - Sisteme de operare, Editura Sitech, Craiova 2009 10. Nicolae M., - Informatică aplicată în științele agroalimentare, Editura Sitech, Craiova 2011		

9. Coroborarea continuturilor rdisciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Respectarea adevărului științific	Test grilă structurat pe diferite tipuri de itemi	70%
10.5 laborator	Realizare graduală	Aplicație practică/proiect în format electronic	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la examenul final (test grilă); ✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la aplicația practică/proiectul în format electronic; ✓ Prezentarea și susținerea proiectului în format electronic, în condițiile stabilite;		
10.7 Standard minim de performanta	✓ Aplicație practică/predarea și susținerea proiectelor în format electronic; ✓ obținerea a 50% din punctajul maxim al examenului final.		

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Semnatura titularului de laborator
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Șef Lucrări dr. SAVA NINA

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	LEGISLAȚIE IN INDUSTRIA ALIMENTARA								
2.2 Coordonatorul activităților	Șef lucrări dr. POPARLAN ALINA MARIA								
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. POPARLAN ALINA MARIA								
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina optionala	2.8 Cod disciplina	1DO17D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-

Examinări	2
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs
5.2 de desfășurare a seminar	- sală cu internet și videoproiector

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoașterea cadrului legislativ național și european privind protecția consumatorilor, inclusiv a principalelor legi, ordonanțe, hotărâri și regulamente aplicabile. • Înțelegerea principiilor generale ale etichetării, siguranței produselor, garanțiilor, practicilor comerciale corecte și a procedurilor de control. • Recunoașterea rolului și atribuțiilor Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor (ANPC) și ale altor autorități de control. • Identificarea drepturilor și obligațiilor consumatorilor și ale agenților economici în conformitate cu legislația în vigoare. • Cunoașterea procedurilor de organizare și desfășurare a controalelor oficiale, inclusiv a Registrului unic de control.
Aptitudini	• Capacitatea de a interpreta și aplica prevederile legale în situații concrete de control sau consiliere. • Aptitudinea de a identifica și analiza practici comerciale incorecte, clauze contractuale abuzive și produse nesigure. • Abilitatea de a verifica etichetele produselor alimentare și nealimentare din perspectiva conformității cu standardele. • Capacitatea de a întocmi rapoarte de control și de a recomanda măsuri corective sau sancțiuni conform legii. • Aptitudinea de a comunica eficient cu consumatorii, agenții economici și alte autorități, respectând normele de conduită profesională.
Responsabilități și autonomie	• Acționarea în conformitate cu principiile etice și de integritate profesională în exercitarea atribuțiilor de control.

	• Asumarea responsabilității pentru aplicarea corectă a legislației și pentru protejarea drepturilor consumatorilor. • Lucrul independent sau în echipă în vederea planificării și derulării activităților de control și inspecție. • Inițierea și gestionarea sesizărilor și reclamațiilor consumatorilor în mod transparent și imparțial. • Actualizarea constantă a cunoștințelor legale și tehnice pentru a răspunde la noile provocări din domeniul protecției consumatorilor.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea de către studenți a noțiunilor generale privind actele juridice normative.
7.2 obiectivele specifice	Cunoașterea cadrului instituțional și legislativ cu atribuții în domeniul protecției consumatorilor la nivel mondial, european și național. Cunoașterea noilor reglementări ale Uniunii Europene în domeniul alimentar.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Protecția consumatorilor și siguranța alimentară în România * Protecția consumatorului – componentă a politicii de protecție socială * Definirea drepturilor consumatorilor * Protecția consumatorilor în România * Cadrul instituțional privind protecția consumatorului în România * Organisme naționale cu atribuții în siguranța alimentară * Protecția Consumatorului – rezolvare alternativă prin SAL și SOL * Controlul – componentă de bază a activității desfășurate de Comisariatele Regionale/Județene pentru protecția consumatorilor din cadrul Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor * Informarea consumatorilor în cadrul pieței prin etichetarea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	14 h
Unitatea de învățare 2. Reglementări ale Uniunii Europene cu privire la igiena alimentelor și la mențiunile nutriționale și de sănătate transpuse în legislația națională * Prevederile Regulamentului CE nr. 852/2004 privind igiena alimentelor * Prevederile Regulamentului CE nr. 853/2004 cu privire la normele specifice de igienă care se aplică alimentelor de origine animală * Regulamentul CE nr. 1924/2006 asupra mențiunilor nutriționale și de sănătate cu privire la alimente	Conform materialului elaborat – format IFR	14 h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Legislație națională (selecție principală) 1. Legea nr. 296/2004 – Codul consumului (republicată)		

2. **Legea nr. 363/2007** privind combaterea practicilor incorecte ale comercianților
3. **Ordonanța de Guvern nr. 21/1992** privind protecția consumatorilor (cu modificările ulterioare)
4. **Legea nr. 449/2003** privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora
5. **Legea nr. 193/2000** privind clauzele contractuale abuzive
6. **Legea nr. 12/1990** privind protejarea populației împotriva unor activități comerciale ilicite
7. **Legea nr. 477/2004** privind conduita personalului cu atribuții de control
8. **Legea nr. 150/2004** privind siguranța alimentelor
9. **Legea nr. 245/2004** privind securitatea generală a produselor
10. **Hotărârea Guvernului nr. 748/2007** privind organizarea și funcționarea ANPC

Legislație europeană (selecție principală)

11. **Regulamentul (CE) nr. 178/2002** de stabilire a principiilor generale ale legislației alimentare
12. **Regulamentul (CE) nr. 852/2004** privind igiena produselor alimentare
13. **Regulamentul (CE) nr. 853/2004** care stabilește norme specifice de igienă pentru alimentele de origine animală

Bibliografie opțională:

Cărți și studii

1. Popescu, Dan - *Protectia consumatorului în dreptul român și european*, Editura Universul Juridic, 2020.
2. Diaconu, M. - *Dreptul consumatorilor. Reglementări naționale și europene*, Ed. C.H. Beck, 2019.
3. **Ghid practic de aplicare a Codului consumului** - ANPC, 2021.
4. Stanciu, C. - *Siguranța alimentelor. De la producător la consumator*, Editura Academiei, 2018.

Ghide și comentarii

5. **Ghid privind practicile comerciale incorecte** - ANPC, 2022.
6. **Ghid de etichetare a produselor alimentare** - Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA), 2023.
7. Comentariul Legii nr. 296/2004 - *Codul consumului*, Ed. Rosetti, 2023.

Resurse online

8. ANPC - www.anpc.gov.ro- secțiunea „Legislație” și „Ghiduri”
9. **Monitorul Oficial al României** - www.monitoruloficial.ro
10. **Legislația UE** - eur-lex.europa.eu - pentru reglementările europene direct aplicabile

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
1. Etichetarea produselor alimentare, ca mijloc de informare al consumatorilor în cadrul pieții – studiu de piață	Prelegere , studiu de caz	6 h
2. Interpretarea transpunerii legislației europene în legislația națională – Regulamentele europene nr. 852/2004 și nr. 853/2004, privind igiena alimentelor, respectiv normele specifice de igienă care se aplică alimentelor de origine animală - dezbateri	Prelegere , studiu de caz	6 h

3. Verificarea cunoștințelor	Testare scrisă	2 h
Total		14 ore
Bibliografie ***Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 404/9, 30.12.2006, Regulamentul (CE) nr. 1924/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 20.12.2006 privind mențiunile nutriționale și de sănătate asociate alimentelor ***Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L 31, 1.2.2002, Regulamentul (CE) nr. 178/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 28.01.2002 stabilind principii generale și cerințe ale legii alimentului, punând bazele Autorității Europene a Securității Alimentului și stabilind proceduri în materie de securitatea alimentului ***Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 776 și 777 din 13.11.2009, Ordonanța nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor, actualizată în 27.12.2008 ***Monitorul Oficial al României, nr. 804 din 05.09.2005, Hotărârea nr. 924/11.08.2005 privind aprobarea Regulilor generale pentru igiena produselor alimentare (transpune Regulamentul CE nr. 852/2004) ***Monitorul Oficial al României, nr. 804 din 05.09.2005, Hotărârea nr. 925/11.08.2005 privind aprobarea Regulilor privind controalele oficiale efectuate pentru a se asigura verificarea conformității cu legislația privind hrana pentru animale și cea privind alimentele și cu regulile de sănătate și de protecție a animalelor (transpune Regulamentul CE nr. 882/2004) ***Monitorul Oficial al României, nr. 806 din 05.09.2005, Hotărârea nr. 955/18.08.2005 privind aprobarea Regulilor specifice pentru organizarea de controale oficiale referitoare la produsele de origine animală destinate consumului uman (transpune Regulamentul CE nr. 854/2004) ***Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 147 din 27.02.2002, Hotărârea Guvernului nr. 106/2002 privind etichetarea alimentelor ***Monitorul Oficial al României, nr. 48 din 31.01.2000, Legea nr. 314/2000 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 49/2000 privind regimul de obținere, testare, utilizare și comercializare a organismelor modificate genetic prin tehnicile biotehnologiei moderne, precum și a produselor rezultate din acestea		

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Nota minimum 5	Scris și oral	70%
10.5 seminar	Nota minimum 5	Test seminar; Aplicație practică – elaborare proiect	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea notei minime de 5 (cinci) atât la activitățile de curs, cât și la cele de seminar. Prezentarea la toate testele și evaluările planificate în cadrul seminarului. Asigurarea prezenței minime obligatorii la activitățile didactice, conform regulamentului facultății. Respectarea termenelor pentru predarea proiectelor și a sarcinilor practice. Demonstrarea cunoștințelor minime prevăzute în standardul de performanță (pct. 10.7).		
10.7. Standard minim de performanță	- Cunoașterea noțiunilor generale despre actele normative; cunoașterea instituțiilor (mondiale, europene și din România) cu atribuții în siguranța și securitatea alimentară; cunoașterea atribuțiilor personalului implicat în activitatea de control desfășurată de instituțiile implicate în siguranța, securitatea și sănătatea consumatorilor.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de seminar

Șef lucrări dr. POPARLAN ALINA MARIA

Șef lucrări dr. POPARLAN ALINA MARIA

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Sef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Șef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		EDUCATIE FIZICĂ IV							
2.2 Coordonatorul activităților		-							
2.3. Titularul activităților de laborator									
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Codul disciplinei	2DI15C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Nr. de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	-	3.6. laborator	14
3.7. Distribuția fondului de timp					ore

Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	3
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități	-
3.8. Total ore de studiu individual	11
3.9. Total ore pe semestru	25
3.10. Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul) (Se menționează disciplinele care trebuie studiate anterior.)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Apt sănătos

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• -
5.2. De desfășurarea laboratorului	• Baza sportivă compusă din sala de sport și terenuri în aer liber

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Identifice și explice principiile de bază ale unui stil de viață sănătos (alimentație, somn, odihnă, evitarea factorilor de risc). • Describe regulile de bază, terenul de joc, echipamentul și semnificația semnalelor arbitrale pentru sporturile practicate (e.g., baschet, volei, fotbal, handbal, atletism). • Precizeze denumirile corecte și rolul principalelor grupă musculară și articulații implicate în mișcările specifice. • Definească noțiuni fundamentale precum: capacitate fizică, rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate. • Recunoască importanța încălzirii și a revenirii la calm în prevenirea accidentărilor și creșterea performanței. • Enunțe beneficiile activității fizice regulate asupra sănătății fizice (sistemul cardio-respirator, muscular, osos) și psihice (reducerea stresului, creșterea stimei de sine).

Aptitudini	• Demonstreze tehnici corecte și eficiente în executarea exercițiilor și a elementelor din sporturile practice. • Aplice exerciții de dezvoltare a calităților motrice fundamentale (rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate). • Realizeze performanțe motrice corespunzătoare vârstei și potențialului său individual în probele de atletism (alergare, sărituri, aruncări) și în jocurile sportive. • Execute corect și în autonomie o serie de exerciții de încălzire și întreținere a condiției fizice. • Ajusteze efortul fizic în funcție de situație și de propria capacitate. • Folosească strategii simple de joc (individuale și colective) în conformitate cu regulamentul.
Responsabilități și autonomie	• Își asume responsabilitatea pentru propria pregătire, asigurând prezenta la ore și participând activ cu un echipament adecvat. • Manifeste fair-play, spirit sportiv, respect față de colegi, adversari, arbitru și regulile jocului. • Colaboreze eficient în cadrul unei echipe pentru atingerea unui scop comun. • Își gestioneze în autonomie efortul, cunoscând și respectând propriile limite. • Aplice măsuri de siguranță pentru prevenirea accidentărilor personale sau ale colegilor. • Își însușească obiceiuri de viață sănătoasă și să includă activitatea fizică în rutina zilnică, dincolo de cadrul școlar. • Își evalueze în mod critic propriile progrese și deficiențe, stabilind obiective personale realiste.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educație Fizice și Sportului în învățământul superior.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho- motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play). Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.

8. Conținuturi

8.1. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Practică	2 ore

Exerciții pentru dezvoltarea musculaturii membrelor superioare	Practica	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (viteză, forță).	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea membrelor inferioare		2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (rezistență, îndemânare, mobilitate).	Practică	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedeele tehnico-tactice din jocurile sportive. - Fotbal, mișcarea în teren, pasarea mingii cu , latul, cu interiorul și exteriorul piciorului, oprirea mingii cu piciorul, pieptul, preluarea și conducerea mingii, lovirea cu capul, șutul la poartă din alergare, marcajul, demarcajul, contraatacul, apărare în zonă, noțiuni de atac și apărare. - Baschet, exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea, poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, driblingul; regula pașilor. Joc 6x6 cu reguli simplificate.	Practică	2 ore
Verificarea cunostințelor	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. ABABEI, Cătălina. Atletism : teorie și practică. prof. univ. dr. Cătălina Ababei. Bacău : Alma Mater, 2013. 124 p. ; 29 cm. (Colecția Științe ale educației fizice și sportului). Bibliogr. ISBN 978-606-527-303-0. IV 9168 ; 796.42/A11. 2. BAȘTIUREA, Eugen. Handbal : aspecte teoretice privind capacitatea motrică specifică posturilor de joc. Eugen Baștiurea. Galați : Zigotto, 2014. 130 p. ; 20 cm. Bibliogr. ISBN 978-606-669-061-4. II 41114 ; 796.322/B36. 3. BECEA, Liliana. Odihnă activă, respirație și stretching. conf. univ. dr. Liliana Becea. București : Discobolul, 2011. 108 p. : tab. ; 24 cm. (Formare continuă. Metode și mijloace de refacere a capacității de efort). Bibliogr. ISBN 978-606-8294-36-0. III 21979 ; 796/B39. 4. CIOCOIU, Dana Lucica. Baschet : simplu, rapid, eficient în 14 lecții. Dana Lucica Ciocoiu. Galați : Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2013. 110 p. ; 21 cm. Bibliogr. ISBN 978- 973-627-499-2. II 40967 ; 796.3/C51. 5. DELAVIER, Frédéric. Anatomia unui corp perfect : ghid pentru dezvoltarea musculaturii. Frédéric Delavier ; trad. Anca Ristea. București : Litera Internațional, 2010. 144 p. ; 26 cm. ISBN 978-973-675- 574-3. IV 8449 ; 796.8/D28. 6. DUMITRESCU, REMUS. Culturism - Fitness. - București : Editura Universității din București , 2008. ISBN 978-973-737-490-5. I. - București : Editura Universității din București . - 2008. - 167p.:il.;tab.;28cm. - ISBN 978-973-737-490-5 :. 7. NANU, Liliana. Gimnastică aerobică de întreținere. Liliana Nanu, Tanța Mioara Drăgan. Galați : Galați University Press (GUP), 2012. 115 p.; 24 cm. (Educație fizică și sport). ISBN 978-606-8348-60-5. III 22279 ; 796.4/M11. 8. R. STOIAN - Stretching, Editura Cernaprint, Bucuresti, 2007, ISBN 978-973-7667-77-9, 105 pag.		

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

- Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Programul analitic al acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice și practice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. SI	-	-	-
10.5. Laborator	• Asiduitatea și participarea activă la orele practice. • Nivelul de dezvoltare a aptitudinilor fizice și motorii specifice. • Abilitățile de aplicare a tehnicilor și regulilor sportivelor practicate. • Atitudinea și comportamentul sportiv (spirit de echipă, fair-play, respectarea regulilor).	• Activitate practică și teste de aptitudini • Prezență și implicare	70% 30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Participarea obligatorie la toate testele practice de evaluare.		
10.7. Standard minim de performanță : • Obținerea notei 5 (cinci) la probele practice. • Demonstrarea unui efort autentic și a unei implicări active în exercițiile și jocurile sportive. • Asigurarea numărului minim de prezențe pentru a fi acceptat la sesiune.			

Data completării :

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de laborator

Asist. univ. drd. Iosif Alin

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Șef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICĂ III								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3. Titularul activităților de laborator	Asist univ. drd. Iosif Alin								
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Codul disciplinei	2DI8C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Nr. de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	-	3.6. laborator	14
3.7. Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					1
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					2

Examinări	2
Alte activități	-
3.8. Total ore de studiu individual	11
3.9. Total ore pe semestru	25
3.10. Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul) (Se menționează disciplinele care trebuie studiate anterior.)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Apt sănătos

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• -
5.2. De desfășurarea laboratorului	• Baza sportivă compusă din sala de sport și terenuri în aer liber

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Identifice și explice principiile de bază ale unui stil de viață sănătos (alimentație, somn, odihnă, evitarea factorilor de risc). • Describe regulile de bază, terenul de joc, echipamentul și semnificația semnalelor arbitrale pentru sporturile practicate (e.g., baschet, volei, fotbal, handbal, atletism). • Precizeze denumirile corelete și rolul principalelor grupă musculară și articulații implicate în mișcările specifice. • Definească noțiuni fundamentale precum: capacitate fizică, rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate. • Recunoască importanța încălzirii și a revenirii la calm în prevenirea accidentărilor și creșterea performanței. • Enunțe beneficiile activității fizice regulate asupra sănătății fizice (sistemul cardio-respirator, muscular, osos) și psihice (reducerea stresului, creșterea stimei de sine).
Aptitudini	• Demonstreze tehnici corecte și eficiente în executarea exercițiilor și a elementelor din sporturile practice. • Aplice exerciții de dezvoltare a calităților motrice fundamentale (rezistență, forță, viteză, coordonare, flexibilitate). • Realizeze performanțe motrice corespunzătoare vârstei și potențialului său individual în probele de atletism (alergare, sărituri, aruncări) și în jocurile sportive. • Execute corect și în autonomie o serie de exerciții de încălzire și întreținere a condiției fizice. • Ajusteze efortul fizic în funcție de situație și de propria capacitate. • Folosească strategii simple de joc (individuale și colective) în conformitate cu regulamentul.
Responsabilități și	• Își asume responsabilitatea pentru propria pregătire, asigurând prezenta la ore și participând activ cu un

autonomie	echipament adecvat. • Manifeste fair-play, spirit sportiv, respect față de colegi, adversari, arbitru și regulile jocului. • Colaboreze eficient în cadrul unei echipe pentru atingerea unui scop comun. • Își gestioneze în autonomie efortul, cunoscând și respectând propriile limite. • Aplice măsuri de siguranță pentru prevenirea accidentărilor personale sau ale colegilor. • Își însușească obiceiuri de viață sănătoasă și să includă activitatea fizică în rutina zilnică, dincolo de cadrul școlar. • Își evalueze în mod critic propriile progrese și deficiențe, stabilind obiective personale realiste.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Informarea și conștientizarea studenților despre rolul și locul Educație Fizice și Sportului în învățământul superior.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. Dezvoltarea deprinderilor motrice de bază și specifice unor ramuri sportive, dezvoltarea aptitudinilor psiho- motrice (viteză, forță, îndemânare, flexibilitate) și psihice (tărie de caracter, spirit de echipă, altruism, mentalitate de învingător, fair-play). Deprinderea unor elemente și procedee tehnico-tactice din jocurile sportive pentru satisfacerea nevoilor de mișcare în mod plăcut și recreativ.

8. Conținuturi

8.1. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală.	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea musculaturii membrelor superioare	Practica	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (viteză, forța).	Practică	2 ore
Exerciții pentru dezvoltarea membrelor inferioare		2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice (rezistența, îndemânare, mobilitate).	Practică	2 ore
Exerciții și structuri de exerciții pentru învățarea elementelor și procedeele tehnico-tactice din jocurile sportive. - Fotbal, mișcarea în teren, pasarea mingii cu , latul, cu interiorul și exteriorul piciorului, oprirea mingii cu piciorul, pieptul, preluarea și conducerea mingii, lovirea cu capul, șutul la poartă din alergare, marcajul, demarcajul, contraatacul, apărare în zonă, noțiuni de atac și apărare. - Baschet, exerciții, ștafete și jocuri de acomodare cu mingea, poziții fundamentale, așezarea și mișcarea în teren, driblingul; regula pașilor. Joc 6x6 cu reguli simplificate.	Practică	2 ore

Verificarea cunostiințelor	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. ABABEI, Cătălina. Atletism : teorie și practică. prof. univ. dr. Cătălina Ababei. Bacău : Alma Mater, 2013. 124 p. ; 29 cm. (Colecția Științe ale educației fizice și sportului). Bibliogr. ISBN 978-606-527-303-0.IV 9168 ; 796.42/A11. 2. BAȘTIUREA, Eugen. Handbal : aspecte teoretice privind capacitatea motrică specifică posturilor de joc. Eugen Baștiurea. Galați : Zigotto, 2014. 130 p. ; 20 cm. Bibliogr. ISBN 978-606-669-061-4. II 41114 ; 796.322/B36. 3. BECEA, Liliana. Odihnă activă, respirație și stretching. conf. univ. dr. Liliana Becea. București : Discobolul, 2011. 108 p. : tab. ; 24 cm. (Formare continuă. Metode și mijloace de refacere a capacității de efort). Bibliogr. ISBN 978-606-8294-36-0. III 21979 ; 796/B39. 4. CIOCOIU, Dana Lucica. Baschet : simplu, rapid, eficient în 14 lecții. Dana Lucica Ciocoiu. Galați : Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2013. 110 p. ; 21 cm. Bibliogr. ISBN 978- 973-627-499-2. II 40967 ; 796.3/C51. 5. DELAVIER, Frédéric. Anatomia unui corp perfect : ghid pentru dezvoltarea musculaturii. Frédéric Delavier ; trad. Anca Ristea. București : Litera Internațional, 2010. 144 p. ; 26 cm. ISBN 978-973-675- 574-3. IV 8449 ; 796.8/D28. 6. DUMITRESCU,REMUS. Culturism - Fitness. - București : Editura Universității din București , 2008. ISBN 978-973-737-490-5. I. - București : Editura Universității din București . - 2008. - 167p.:il.;tab.;28cm. - ISBN 978-973-737-490-5 :. 7. NANU, Liliana. Gimnastică aerobică de întreținere. Liliana Nanu, Tanța Mioara Drăgan. Galați : Galați University Press (GUP), 2012. 115 p.; 24 cm. (Educație fizică și sport). ISBN 978-606-8348-60-5. III 22279 ; 796.4/M11. 8. R. STOIAN - Stretching, Editura Cernaprint, Bucuresti, 2007, ISBN 978-973-7667-77-9, 105 pag.		

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

- Conținutul disciplinei este in conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Programa analitică a acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice si practice

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. Laborator	- Asiduitatea și participarea activă la orele practice. - Nivelul de dezvoltare a aptitudinilor fizice și motorii specifice. - Abilitățile de aplicare a tehnicilor și regulilor sportivelor practicate. - Atitudinea și comportamentul sportiv (spirit de echipă, fair-play, respectarea regulilor).	- Activitate practică și teste de aptitudini - Prezență și implicare	70% 30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Participarea obligatorie la toate testele practice de evaluare.		
10.7. Standard minim de performanță : - Obținerea notei 5 (cinci) la probele practice. - Demonstrarea unui efort autentic și a unei implicări active în exercițiile și jocurile sportive. - Asigurarea numărului minim de prezențe pentru a fi acceptat la sesiune.			

Data completării :

Semnătura coordonatorului activităților

-

Semnătura titularului de laborator
Asist univ. drd. Iosif Alin

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei				ELEMENTE DE INGINERIE ELECTRICA					
2.2 Coordonatorul activităților				Prof.univ.dr. Nicolae Marian					
2.3 Titularul activitatilor de seminar				Prof.univ.dr. Nicolae Marian					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina opțională	2.8 cod disciplina	2DI17D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	3.2 Din care curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	3.5 Din care curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, support de curs, bibliografie si notite					15
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate sip e teren					15
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					15
Tutoriat					-
Examinari					2

Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numarul de credite	3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs dotata cu laptop, tabla, videoproiector, camera documente
5.2 de desfasurare a seminarului	Sala de seminarii dotata cu tabla; planșe; machete; materiale specifice; scheme de principiu.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1: Studentul/absolventul identifică, descrie, evaluează și analizează critic procesele și structura sistemelor energetice și riscurile asociate acestora. C2: Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice . C3: Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu. C4: Studentul/absolventul identifică, descrie și sintetizează concepte și metode elementare legate de politicile și legislația din domeniul energetic și de protecție a mediului.
Aptitudini	A1: Studentul/absolventul efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei energetice regenerabile, interpretează rezultatele și formulează concluzii. A2: Studentul/absolventul consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță în domeniul ingineriei electrice. A3: Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. A4: Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. A5: Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. A6: Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea modalităților de obținere a energiei electrice și a conversiei acesteia în alte forme de energie.
7.2 obiectivele specifice	Cunoașterea tuturor sistemelor electrice utilizate în sectorul de producție aferent domeniului de activitate; Cunoașterea altor surse de energie folosite în domeniul alimentar

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Noțiuni introductive, obiectul și cerințele cursului.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Surse de energie folosite in unitatile de industrie alimentara	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Utilizarea energiei electrice in unitatile de industrie alimentara 3.1. Notiuni generale privind curentul electric 3.2. Marimi electrice 3.3. Conversia energiei electrice 3.4. Utilizarea energiei electrice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Obținerea energiei electrice 4.1. Obținerea energiei electrice in centrale termoelectrice 4.2. Obținerea energiei electrice in centrale nucleareoelectrice 4.3. Obținerea energiei electrice in centrale hidroelectrice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Rețele electrice 5.1. Transportul energiei electrice 5.2. Distributia energiei electrice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Instalații electrice interioare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Energia regenerabilă	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. Obținerea energiei electrice cu turbinele eoliene	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9. Obținerea energiei electrice cu panouri fotovoltaice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10. Pompele de căldură	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11. Software de proiectare și simulare a circuitelor electrice. Prezentare interfață	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 12 Proiectarea și simularea circuitelor electrice cu software dedicat	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13. Aplicații ale Internetului. Echipamente electrice de gestionarea proceselor electrice cu conexiune la Internet	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14. Monitorizarea proceselor de producere a energiei electrice cu interfețe asistate de calculator	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie 1. Nicolaie, M. – <i>Elemente de inginerie electrică aplicată – Energia regenerabilă</i>, 2016. 2. Băran, N., și colab. – <i>Energii regenerabile și eficiență energetică</i>, Editura Tehnică, 2010. 3. European Commission – <i>Renewable Energy: A Key to Sustainable Development</i>, 2009. 4. International Energy Agency (IEA) – <i>World Energy Outlook</i>, ediții recente. 5. Horia, I., Popa, V. – <i>Sisteme fotovoltaice. Teorie și aplicații</i>, Editura MatrixRom, 2012. Bibliografie opțională 1. Twidell, J., Weir, T. – <i>Renewable Energy Resources</i>, 3rd Edition, Routledge, 2015. 2. Bendea, Ș. – <i>Energia eoliană. Principii și aplicații</i>, Editura UTPRESS, 2014. 3. Kalogirou, S. – <i>Solar Energy Engineering: Processes and Systems</i>, Academic Press, 2014. 4. Bruckner, T. et al. – <i>Energy Systems</i>, în <i>Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change</i>, IPCC, 2014. 5. Duffy, J., Beckman, W. – <i>Solar Engineering of Thermal Processes</i>, 4th Edition, Wiley, 2013. 6. Gipe, P. – <i>Wind Energy Basics: A Guide to Home and Community-Scale Wind Energy Systems</i>, Chelsea Green Publishing, 2009.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observatii
1. Semne convenționale utilizate în industria electrotehnică	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
2. Scheme electrice efectuate cu ajutorul software-ului dedicat	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
3. Workbench Electronics. Interfața	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
4. Workbench Electronics. Proiectarea circuitelor electrice	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
5. Workbench Electronics. Simularea circuitelor electrice	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
6. Măsurarea parametrilor electrici la iluminatul cu becuri LED	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore
7. Pornirea motoarelor electrice asincrone de curent	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2ore

alternativ trifazat. Schimbarea sensului de rotație		
8. Acționări în curent continuu	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2ore
9. Aparatură de măsură a mărimilor electrice	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2ore
10. Măsurarea puterii și energiei electrice	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2ore
11. Instalații electrice interioare de iluminat	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2ore
12. Instalații electrice interioare de forță	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2ore
13. Interfațarea proceselor cu ajutorul calculatorului	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	1ora
14. Monitorizarea echipamentelor de producere a energiei electrice regenerabile cu dispozitive conectate la Internet	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	1ora
15. Testare periodică	-	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie selectivă 1. Dromereschi R., și colab. 2007 – Instalații electrice. Editura M.A.S.T., București. 2. Farcas N., 2008 – Utilaje Tehnologice. Editura Cernaprint, București. 3. NICOLAE Marian, 2020 – “<i>Energia verde- Energia viitorului</i>”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-188-8, 45 pag. 4. NICOLAE Marian, 2016 – Elemente de inginerie electrică aplicată. Energia regenerabilă, Editura Editura Free Mind Publishing București, ISBN: 978-606-8635-18-7 5. Toma D., 2003 – Mașini electrice. Editura ASAB, București.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice de la alte facultăți.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Test grila.	80%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	
10.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea unor aplicatii numerice Raspunsuri intrebari seminarizare Participare activă la seminarii	20%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de promovare (minim 5) la activitatea de seminar. Promovarea evaluării sumative la curs și seminar		
10.7 Standard minim de performanta : cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple			

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Semnatura titularului de seminar
Prof.univ.dr. Nicolae Marian

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.F.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		ELEMENTE DE INGINERIE MECANICA							
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	2DI17D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore

Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fizica
4.2 de competențe	Studentul trebuie sa aiba cunostinte de Desen tehnic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv , studentii pot adresa intrebari referitoare la continutul expunerii. Disciplina universitara impune respectarea orei de incepere si terminare a cursului.
5.2 de desfășurare a seminarului	Studentii pot adresa intrebari referitoare la continutul expunerii.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie operațiunile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație. Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea orizontului tehnic al viitorilor specialiști din industria alimentară, deprinderea lor cu modelele ingineresti de abordare și soluționare a problemelor legate de organe de mașini, rezistența materialelor, mecanică și întreținerea corectă a instalațiilor din Industria Alimentară.
7.2 Obiectivele specifice	Crearea deprinderilor pentru alegerea corectă a materialelor, stabilirea corespunzătoare a dimensiunilor și a formei pieselor utilajelor pentru reducerea consumurilor specifice și pentru o fiabilitate superioară, la parametri tehnici ridicați. Să cunoască modul de realizare a lucrărilor de întreținere ale unui utilaj pentru exploatarea corectă conform documentației însoțitoare.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Principiile mecanice clasice. Noțiuni de bază ale mecanicii. Modelele mecanicii newtoniene. Forma corpurilor. Mișcare mecanică. Sistem de referință Aplicații ale principiilor mecanicii.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Cinematica - Mișcarea punctului material; Mișcarea rectilinie uniform; Mișcarea circulară. Cinematica solidului rigid.; Aplicații: separatorul centrifugal, ciclonul, ventilator centrifugal.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Transmisii mecanice – cu roți dintate, cu curele, cu lanțuri. Aplicații în Industria Alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Cuplaje, Reductoare de turații. Scheme cinematice. Aplicații în Industria Alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Elemente de tribologie. Ungere – uzura - frecarea. Caracterul ungerii și frecării. Tipuri de lubrifianți. Instalații de ungere.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 6. Elemente de întreținere și exploatare a utilajelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 7. Aplicații în Industria Alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. Voinea, R., Voiculescu, D., Ceașu, V. - „Rezistența materialelor”, ed.Didactică și Pedagogică, București, 2020
2. Drăganu, M., Ivan, M., Popa, M. - „Organe de mașini”, Editura: Didactică și Pedagogică, București / U.T. PRESS
3. Frățilă, G., Frățilă, D. - „Calculul și construcția organelor de mașini”,Editura: Tehnică / Infomin, 2019
4. Sfetcu, M. - „Proiectarea organelor de mașini”Editura: MatrixRom / Infomin, 2021

Bibliografie opțională:

1. Duca, C., et al. - „Îndrumar pentru proiectarea organelor de mașini”,Editura: U.T. PRESS
2. Păcurar, R., et al. - „Rezistența materialelor - teorie și aplicații”,Editura: U.T. PRESS
3. Budău, I. - „Rezistența materialelor. Probleme”,Editura: Didactică și Pedagogică / Tehnică
4. Julia, A., et al. - „Organe de mașini. Îndrumar de proiectare”,Editura: Mirton

8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Aplicații ale cinematicii. Identificare parti componente separator centrifugal, pompa centrifuga, ciclon centrifugal	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	4 ore
Identificare transmisii mecanice: transmisii cu curele și transmisii cu lanțuri - scheme cinematice	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	4 ore
Identificare transmisii mecanice: transmisii cu roți dintate - scheme cinematice	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	3 ore
Identificare parti componente reductoare.	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	2 ore
Identificare parti componente cuplaje.	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	2 ore
Identificare sisteme de ungere și gresare. Tipuri de lubrifianti utilizați.	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	2 ore
Recunoaștere și identificare zone de ungere la instalații de transport produse agroalimentare..	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	4 ore
Stabilirea intervalelor de ungere	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	2 ore
Recunoaștere și identificare zone de ungere la instalații din industria alimentara (masina de spălat radacinoase, instalatie de măcinare cereale, mașina pentru măcinare grosieră carne, presa	Prelegeri interactive bazate pe prezentări și studii de caz.	3 ore

pentru ulei).		
Verificare periodică		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: - Voinea, R., Voiculescu, D., Ceașu, V. - „Rezistența materialelor”, ed.Didactică și Pedagogică, București, 2020 - Drăganu, M., Ivan, M., Popa, M. - „Organe de mașini”, Editura: Didactică și Pedagogică, București / U.T. PRESS - Frățilă, G., Frățilă, D. - „Calculul și construcția organelor de mașini”,Editura: Tehnică / Infomin, 2019 - Sfetcu, M. - „Proiectarea organelor de mașini”Editura: MatrixRom / Infomin, 2021 Bibliografie opțională: - Duca, C., et al. - „Îndrumar pentru proiectarea organelor de mașini”,Editura: U.T. PRESS - Păcurar, R., et al. - „Rezistența materialelor - teorie și aplicații”,Editura: U.T. PRESS - Budău, I. - „Rezistența materialelor. Probleme”,Editura: Didactică și Pedagogică / Tehnică - Jula, A., et al. - „Organe de mașini. Îndrumar de proiectare”,Editura: Mirton		

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

În vederea identificării unor cai de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la reuniunile cu:

- **Comunități epistemice:** Solide cunoștințe de rezistență materialelor, mecanica solidului, teoria elasticității
- **Angajatori:** Capacitate de modelare matematică și analiză structurală a componentelor
- **Asociații profesionale (ASRO, AGIR):** Aplicarea standardelor românești și europene în proiectare
- **Angajatori:** Competențe în utilizarea pachetelor CAD/CAE (CATIA, SolidWorks, ANSYS)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoașterea principalelor forțe care solicită părțile componente ale Utilajele din Industria Alimentară; Cunoașterea principalelor tipuri de transmisii pentru acționarea Utilajelor din Industria Alimentară; Cunoașterea principalelor sisteme pentru lubrifierea Utilajele din Industria Alimentară; Cunoașterea modului de realizare a întreținerii utilajelor din industria alimentara.	Test scris	70%
10.5 seminar	Identificare principalelor organe de masini si mecanisme; Identificarea principalelor solictari mecanice Identificarea sistemlor de ungere; Identificarea locurilor de ungere la un utilaj; Identificarea principalelor tipuri de lubrifianti utilizati în Industria Alimentară.	Colocviu	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de promovare (minim 5) la activitatea de seminar. Promovarea evaluării sumative la curs și seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Stapanirea informatiei stiintifice transmisa prin prelegeri si lucrari practice la nivel acceptabil. Nota finală, reprezintă media ponderată a verificărilor pe parcurs, lucrări practice și proiect și trebuie să fie egală sau mai mare de 5		

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.F.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		GRAFICA ASISTATA DE CALCULATOR							
2.2 Coordonatorul activităților		Șef lucrări dr. Lazin Valentina							
2.3 Titularul activităților de laborator		Șef lucrări dr. Lazin Valentina							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	2DI10F

3. Timpul total estimate (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pesaptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
Distributiafondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					25
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					20
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					23
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activitati – realizare proiecte in format electronic					-
3.7 total ore de studiu individual					72
3.8 total ore pe semestru					100
3.9 Numarul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competente	- Abilitati tehnico-informationale de baza - Capacitatea de structurare si interpretare a informatiei - Promovarea disciplinelor anterioare la nivel preuniversitar (Tehniologia Informatiei)

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Existențadotărilor multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	Conexiune la INTERNET

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1. Studenții vor opera cu conceptele fundamentale ale structurilor de date, algoritmilor și paradigmelor de programare, precum și cu principiile arhitecturii calculatoarelor. C2. Studenții vor distinge și opera cu aplicații specifice din domeniul multimedia, grafica digitală și editoarele web, dezvoltând competențe practice în utilizarea acestora.
Aptitudini	A1. Studentul aplică tehnici avansate pentru gestionarea resurselor informatice și dezvoltarea de soluții software adaptate cerințelor actuale, precum și instrumente specifice programării, prelucrării și analizei datelor.

	A2. Studentul/absolventul va aplica tehnici de prelucrare digitală/editare de pagini web, dezvoltând abilități în crearea, optimizarea și implementarea conținutului digital.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	➤ Inițierea și perfecționarea studenților în utilizarea microcalculatoarelor compatibile IBM-PC și în perceperea structurii de ansamblu a sistemului de calcul de pe microcalculatoare
7.2 obiectivele specifice	➤ Formarea de competențe în a utiliza aplicații grafice (Mathcad, Matlab, Origin, StatSoftStatistica Enterprise) ➤ Crearea deprinderilor de a transpune grafic problematica științifică abordată ➤ Abilități de interpretare grafică a rezultatelor

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observați
Unitatea de învățare 1. Gamma AI	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 2.Canva	Conform materialului elaborat – format IFR	10h
Unitatea de învățare 3.Mathcad	Conform materialului elaborat – format IFR	6hh
Unitatea de învățare 4.StatSoftStatistica 10 Enterprise	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 5.Rezolvare de teste grilă structurate pe diferite tipuri de itemi	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Nicolae, M. – <i>Informatică aplicată – Suport de curs și îndrumar de laborator</i>, Editura Universității Bioterra, București, 2011. 2. Stăncescu, D. – <i>Arhitectura calculatoarelor și sisteme de operare</i>, Editura Tehnică, București, 2005. 3. Tânăsescu, C. – <i>Bazele informaticii. Hardware și software</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007. 4. Microsoft Corporation – <i>Microsoft Office System – Ghid de utilizare</i>, Editura Microsoft Press, 2007. 5. Intel Corporation – <i>Intel Processor Technical Documentation Series</i>, 2000-2010. Bibliografie opționala: 1. Păun, A. – <i>Rețele de calculatoare – Noțiuni fundamentale</i>, Editura All, București, 2006. 2. Zaharia, C. – <i>Securitatea sistemelor informatice</i>, Editura Economică, București, 2008.		

3. **Ionescu, V.** – *Grafică asistată pe calculator – aplicații în inginerie*, Editura Matrix Rom, București, 2009.
4. **Popescu, M.** – *Internetul – de la teorie la practică*, Editura Polirom, Iași, 2004.
5. **Rotaru, Ș.** – *Sisteme de operare: Windows și Linux*, Editura Infarom, 2006.
6. **Florea, A.** – *Inteligență artificială și sisteme expert*, Editura Academiei, București, 2003.
7. **Andronescu, D.** – *Prelucrarea imaginilor și aplicații multimedia*, Editura Printech, București, 2010.

8.2 Lucrări practice	Metode de predare	Observați
1. Test docimologic	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
2. Gamma	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	6h
3. Canva	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	6h
4. Mathcad	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	6h
5. StatSoftStatistica 10 Enterprise	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
6. Testare practică	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	2h
7. Rezolvare de teste grilă structurate pe diferite tipuri de itemi	Tehnici multimedia/expunerea sistematică/demonstrația didactică/lucrul cu manualul/studiul de caz/metoda exercițiului	4h
Total		28 ore
Bibliografie		
1. Ghinea M., Fireteanu V. – Matlab. Calcul numeric ~ Grafica ~ Aplicații, Ed. Teora, 2008		
2. IONETE C., SELIȘTEANU D. – Proiectarea asistată de calculator în MATLAB, Reprografia universității din Craiova, 2005		
3. NICOLAE Marian, 2020 – “Informatică aplicată. Curs universitar pentru ZI/IFR/ID”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-195-6, 142		
4. NICOLAE Marian, 2019 – “Grafica asistată de calculator. Mathcad & Matlab. Note de curs. Îndrumar de laborator”, Editura Mustang, București, ISBN: 978-606-652-118-5		
5. Nicolae M., - Informatică aplicată și grafică asistată de calculator, Editura Sitech, Craiova 2008		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii au avut loc întâlniri cu cadre didactice de la alte facultăți.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Respectarea adevărului științific	Test grilă structurat pe diferite tipuri de itemi	70%
10.5 laborator	Realizare graduală	Aplicație practică/proiect în format electronic	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la examenul final (test grilă); ✓ Obținerea unui punctaj de minimum 5 (50%) la aplicația practică/proiectul în format electronic; ✓ Prezentarea și susținerea proiectului în format electronic, în condițiile stabilite; ✓ Asigurarea prezenței la minimum 50% din activitățile de seminar.		
10.7 Standard minim de performanță	✓ Aplicație practică/predarea și susținerea proiectelor în format electronic; ✓ obținerea a 50% din punctajul maxim al examenului final.		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Șef lucrări dr. Lăzin Valentina

Semnatura titularului de laborator
Șef lucrări dr. Lăzin Valentina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	INOCUITATEA PRODUSELOR ALIMENTARE								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef Lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela								
2.3 Titularul activităților de laborator	Sef Lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină Obligatorie	2.8 Codul disciplinei	2DI13D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activități	
3.8 Total ore de studiu individual	61
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Microbiologie, Chimie organică și anorganică
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu capacitate corespunzătoare, dotată cu aparatură multimedia
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laborator analize fizico-chimice Este obligatorie purtarea halatului pentru laborator;

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul analizează, sintetizează și aplică principii fundamentale și noțiuni de bază în rezolvarea unor probleme concrete, evaluându-le eficiența și relevanța în contexte specifice.
Aptitudini	Studentul aplică metode fundamentale, explică, utilizează, combină și analizează concepte esențiale pentru a modela și implementa tehnici studiate. De asemenea, evaluează și interpretează analize de complexitate medie și scăzută
Responsabilități și autonomie	Studentul interpretează și aplică principii fundamentale, legi și standarde, stabilind corelații interdisciplinare, în special cu biochimia, chimia organică și anorganică, pentru a înțelege și rezolva probleme specifice domeniului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor teoretice și a competențelor practice privind aspectele legate de siguranța alimentară, cu accent pe identificarea surselor de contaminare sau poluare din cadrul lanțului alimentar. Înțelegerea mecanismelor de contaminare și a metodelor de decontaminare, precum și aplicarea principiilor de analiză a riscurilor și evaluare a siguranței produselor alimentare.
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea principiilor fundamentale ale siguranței alimentare și ale toxicologiei alimentelor, alături de evidențierea principalelor substanțe toxice care pot fi prezente în alimente și a tipurilor de intoxicații alimentare. Asimilarea metodelor și tehnicilor utilizate pentru evaluarea siguranței produselor alimentare pe parcursul procesării, depozitării și până la consum. Se urmărește corelarea acestor informații în vederea prevenirii contaminării și conștientizarea importanței aplicării unor metode adecvate de procesare pentru garantarea inocuității alimentelor.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Noțiuni introductive – Definirea inocuității alimentelor și prezentarea principiilor fundamentale	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2.Contaminanți naturali care afectează inocuitatea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3.Contaminanți de mediu care afectează inocuitatea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4.Pericole chimice asociate siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Unitatea de învățare 5.Pericole biologice asociate siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Unitatea de învățare 6.Pericole fizice asociate siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7.Substanțe toxice care se pot forma în alimente în decursul proceselor de tehnologice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8.Evaluarea Riscului (fizic, chimic, biologic) din punct de vedere al inocuității alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București. Banu C. ș.a., 2002.Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir București. Banu C. ș.a., 2000. Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, București. Dobre, B., S. Meica, M. Neguț, 1999 – Toxiinfecții alimentare, Ed. Diacon Coresi, București. Stănescu, V., 2006 – Igiena și controlul alimentelor- Practicum sanitar veterinar, Ediția a II-a, Ed. Fundației România de Măine, București Bibliografie opțională : Savu, C., 1999, <i>Poluarea mediului și prezenta substanțelor toxice în alimente –controlul calității alimentelor</i> , Ed. Semne, București; Macovei, N., 2000, <i>E-urile și problemele de sănătate</i> , Ed. Asociației,Cristiana București, Bibek, R., Fundamental Food Microbiology, CRC Press, London, New York; Steinhart, C.E., Doyle, M.E., Cochrane, B.A., Food Safety, Ed. Marcel Dekker, inc. New York.		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații

		(timp de lucru alocat)
Norme de protecția muncii și P.S.I. ; Prezentarea laboratorului	Expunerea, observația	2 ore
Evidențierea surselor de contaminare a alimentelor. Metode de prevenire și decontaminare. Evaluarea eficienței măsurilor de igienizare.	Expunere, Studiu de caz, problematizarea.	4 ore
Analiza pericolelor pentru produse alimentare de origine animală – carne și produse din carne ; Studii de caz	Expunere, Studiu de caz, problematizarea.	2 ore
Analiza pericolelor pentru produse alimentare de origine animală – lapte și produse lactate ; Studii de caz	Expunere, Studiu de caz, problematizarea	2 ore
Analiza pericolelor pentru produse alimentare de origine vegetală crude /semi-procesate /procesate : fructe, legume, cereale ; Studii de caz	Expunere, Studiu de caz, problematizarea	2 ore
Efectul procesării asupra valorii nutriționale și toxicității alimentelor	Expunere, Studiu de caz, problematizarea	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București. Banu C. ș.a., 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir București. Banu C. ș.a., 2000. Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, București. Dobre, B., S. Meica, M. Neguț, 1999 – Toxiinfecții alimentare, Ed. Diacon Coresi, București. Stănescu, V., 2006 – Igiena și controlul alimentelor- Practicum sanitar veterinar, Ediția a II-a, Ed. Fundației România de Măine, București Bibliografie opțională: Savu, C., 1999, <i>Poluarea mediului și prezenta substanțelor toxice în alimente –controlul calității alimentelor</i> , Ed. Semne, București; Macovei, N., 2000, <i>E-urile și problemele de sănătate</i> , Ed. Asociației, Cristiana București, Bibek, R., Fundamental Food Microbiology, CRC Press, London, New York; Steinhart, C.E., Doyle, M.E., Cochrane, B.A., Food Safety, Ed. Marcel Dekker, inc. New York		

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

Cursul urmărește dezvoltarea competențelor profesionale necesare viitorilor specialiști din domeniul industriei alimentare, prin aprofundarea cunoștințelor legate de alimentație, nutriție și siguranța alimentelor. Se pune accent pe înțelegerea rolului unei alimentații echilibrate în menținerea stării de sănătate, precum și pe importanța asigurării inocuității produselor alimentare. Studenții vor dobândi noțiuni esențiale privind identificarea

și prevenirea contaminanților, precum și responsabilitatea specialistului în proiectarea și producerea de alimente sigure, nutritive și conforme cu cerințele de sănătate publică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Însușirea noțiunilor teoretice, a abilităților și atitudinilor corespunzătoare prevenirii și combaterii: toxinfecțiilor alimentare, intoxicațiilor alimentare și factorilor chimici care afectează inocuitatea alimentelor de-a lungul lanțului agroalimentar	Examen	60 %
10.5 laborator	Însușirea metodelor și tehnicilor de identificare, prevenire, combatere și evaluare a riscurilor: biologice, chimice și fizice,	Evaluare finală	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de promovare (minim 5) la activitatea de laborator. Promovarea evaluării sumative la curs și laborator		
10.7 Standard minim de performanță	Cunoașterea a 60% din informația conținută în curs Cunoașterea a 40% din informația furnizată la lucrări practice Stăpânirea și definirea unor noțiuni elementare legate de disciplina studiată		

Data completării:

Semnătura titularului de curs
Sef Lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela

Semnătura titularului de laborator
Sef Lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	LIMBI MODERNE (ENGLEZĂ) III								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist univ. dr. Motroc George								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI9C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	1	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	14	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					10
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					12
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					2
Examinari					2

Alte activitati	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestrul	50
3.10 Numarul de credite	2

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studiul limbii engleze in invatamantul preuniversitar
4.2 de competente	Nivel intermediar

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a seminarului	Sali de seminar dotata cu videoproiector, laptop, internet

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va cunoaște și va înțelege: • Vocabularul de specialitate specific domeniului ingineriei și științei alimentare (tehnologii de procesare, proprietăți ale materiilor prime, controlul calității, siguranța alimentară). • Structurile gramaticale și funcțiile lingvistice necesare pentru o comunicare clară, precisă și corectă în contexte profesionale. • Convențiile de comunicare scrisă pentru redactarea de documente tehnice și științifice (rapoarte, specificații, proceduri, e-mailuri profesionale). • Convențiile de comunicare orală pentru participarea eficientă la întâlniri, prezentări tehnice și discuții de negociere. • Principalele surse de documentare internațională (standarde, reglementări, articole științifice) și terminologia specifică acestora.
Aptitudini	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Citească și înțeleagă texte de specialitate complexe (articole științifice, fișe tehnice, documentație pentru echipamente, standarde ISO/Codex Alimentarius). • Redacteze documente profesionale clare și structurate (e-mailuri, rapoarte tehnice scurte, proceduri operaționale, prezentări grafice). • Comunice oral, cu fluentă și acuratețe, în contexte profesionale (prezenteze proiecte, explice procese tehnologice, ia parte la discuții tehnice). • Asculte și extragă informațiile esențiale din prezentări tehnice, instrucțiuni și discuții profesionale. • Interpreteze și sintetizeze informații din surse de specialitate în limba engleză pentru a le aplica în

	contexte practice.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va demonstra: • Autonomie în căutarea, selectarea și înțelegerea resurselor de specialitate în limba engleză pentru formare profesională continuă și rezolvarea de probleme. • Responsabilitate în utilizarea corectă și etică a terminologiei și a informațiilor (ex: în redactarea documentației sau citarea surselor). • Capacitatea de a-și gestiona învățarea și de a-și îmbunătăți în mod continuu competențele lingvistice. • Capacitatea de a lucra eficient într-un mediu de echipă internațională, respectând diferențele culturale și comunicând cu responsabilitate pentru rezultatele transmise. • Capacitatea de a aplica cunoștințele lingvistice pentru a îndeplini sarcini specifice domeniului ingineriei alimentare cu un grad sporit de independență.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<i>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</i> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul ingineriei alimentelor; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <i>2. Instrumental-aplicative</i> - comunicarea reative teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <i>3. Atitudinale</i> - manifestarea unor atitudini reative față de pregătirea în limba engleză ca și reative în formarea reativ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și reative a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Continuturi

8.1 SI	Metode de predare	Observatii

Nu este prevazut in planul de invatamant		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
Articolul (hotarat, nehotarat si zero), Substantivul (clasificare, gen si numar), Pronumele (personal, posesiv, reflexiv, demonstrativ, adjective determinative)	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Modele de compunere si exemple, CV-uri, scrisoare de intentie, scrisori de afaceri, reclamatii; Looking for a job I; Interview; Introducing vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Adjectivul (notiuni generale, gradele de comparatie componentele lui), Numeralul (cardinal, ordinal, factorial si multiplicativ) ; Looking for a job II	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Verbele modale, Present Tense Simple and Continuous, Past Tense Simple and Continuous; Principles of human nutrition; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Tense Simple and Present Perfect; Present Perfect Simple and Continuous; Food Engineering; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Recapitulare/ Exerciții	Conversația, explicatia	2 ore
Verificarea cunostintelor	Clasic	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Balneara, Bucuresti, I.S.B.N. 978-606-8705-12-5, 2015 2. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Bioterra, Bucuresti, 2009 3. Allesop Jake “Engleza pentru toti – English grammar”, Ed. Terra, 1996. 4. Badescu Alice -Gramatica limbii engleze, Ed.Stiintifica si Pedagogica, Bucuresti,1984 5. Dumitrescu Roxana -Curs de engleza generala si termeni de specialitate, Editura Universitas, Bucuresti, 2009 6. E. Pataki, Engleza pentru ingineri, Brasov, 1979 7. Focsaneanu Veronica, Vulcanescu Rodica – “English my love”, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A. Bucuresti, 1995. 8. Levitchi Leon –Essential English, Editura Teora, Bucuresti,1994 9. Monica Visan – Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed. Viitorul romanesc, Bucuresti, 1992. 10. Monica Visan -Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed.Viitorul romanesc, Bucuresti,1992 11. Popp Maxim – “Engleza Vorbita (cuvinte si expresii de uz Current), Ed. Sport – Turism, 1978. 12. Thonley G.C – “Stories of today”, Ed. Longman, Londra, 1970. 13. Turcu Flavia, Tanasescu Violeta – “Limba engleza pentru intreprinzatori si oameni de afaceri”, Ed. Sarittarius, Iasi, 1991. 11. Elena Nistor – Limba engleza, Ed. U.S.A.M.V. Bucuresti, 2008		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si

angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei este în conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din țara și străinătate. Fișa disciplinei se adaptează constant la noutățile teoretice și experimentale, asigurând competențele minimale de comunicare ale studenților în limba engleză pe teme de specialitate și de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	-	-	-
10.5 seminar	- Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului specific - Capacitatea de a înțelege și analiza texte academice/specifice domeniului	- Interacțiune orală în simulări - Prezentări orale - Exerciții de ascultare și dialog	70% 20% 10%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 (de la 1 la 10) în activitățile de la laborator și prezentarea tuturor proiectelor/probelor orale obligatorii.		
10.7 Standard minim de performanță	Studentul va demonstra o înțelegere a textelor de specialitate și va putea comunica, în scris și oral, la un nivel intermediar, folosind vocabular specific domeniului alimentar.		

Data completării**Semnatura coordonatorului activităților**

-

Semnatura titularului de seminar
Asist. univ. dr. Motroc George**Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:****Semnătură Director Departament**
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina**Semnătură Director Departament IFR**
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			LIMBI MODERNE (ENGLEZĂ) IV						
2.2 Coordonatorul activităților			-						
2.3 Titularul activităților de seminar			Asist dr. Motroc George						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI16C

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	1	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	14	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					10
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri					10

Tutoriat	2
Examinari	4
Alte activitati	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestrul	50
3.10 Numarul de credite	2

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	Nivel mediu

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a seminarului	Sali de seminar dotata cu videoproiector, laptop, internet

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va cunoaște și va înțelege: • Vocabularul de specialitate specific domeniului ingineriei și științei alimentare (tehnologii de procesare, proprietăți ale materiilor prime, controlul calității, siguranța alimentară). • Structurile gramaticale și funcțiile lingvistice necesare pentru o comunicare clară, precisă și corectă în contexte profesionale. • Convențiile de comunicare scrisă pentru redactarea de documente tehnice și științifice (rapoarte, specificații, proceduri, e-mailuri profesionale). • Convențiile de comunicare orală pentru participarea eficientă la întâlniri, prezentări tehnice și discuții de negociere. • Principalele surse de documentare internațională (standarde, reglementări, articole științifice) și terminologia specifică acestora.
Aptitudini	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Citească și înțeleagă texte de specialitate complexe (articole științifice, fișe tehnice, documentație pentru echipamente, standarde ISO/Codex Alimentarius). • Redacteze documente profesionale clare și structurate (e-mailuri, rapoarte tehnice scurte, proceduri operaționale, prezentări grafice). • Comunice oral, cu fluență și acuratețe, în contexte profesionale (prezenteze proiecte, explice procese tehnologice, ia parte la discuții tehnice).

	• Asculțe și extragă informațiile esențiale din prezentări tehnice, instrucțiuni și discuții profesionale. • Interpreteze și sintetizeze informații din surse de specialitate în limba engleză pentru a le aplica în contexte practice.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va demonstra: • Autonomie în căutarea, selectarea și înțelegerea resurselor de specialitate în limba engleză pentru formare profesională continuă și rezolvarea de probleme. • Responsabilitate în utilizarea corectă și etică a terminologiei și a informațiilor (ex: în redactarea documentației sau citarea surselor). • Capacitatea de a-și gestiona învățarea și de a-și îmbunătăți în mod continuu competențele lingvistice. • Capacitatea de a lucra eficient într-un mediu de echipă internațională, respectând diferențele culturale și comunicând cu responsabilitate pentru rezultatele transmise. • Capacitatea de a aplica cunoștințele lingvistice pentru a îndeplini sarcini specifice domeniului ingineriei alimentare cu un grad sporit de independență.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate, precum și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate
7.2 Obiectivele specifice	<i>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</i> - dobândirea competențelor lingvistice implicate în procesul de interpretare și traducere a textului din domeniul ingineriei alimentare; - deprinderea abilității de documentare în limba engleză, în domeniul de specialitate. <i>2. Instrumental-aplicative</i> - comunicarea reative teme de specialitate; - folosirea diverselor acte de limbaj adecvate în potențiale situații de comunicare profesională din domeniul de specialitate <i>3. Atitudinale</i> - manifestarea unor atitudini reative față de pregătirea în limba engleză ca și reative în formarea reativ; - încurajarea dezvoltării profesionale prin susținerea studiului individual asistat; - valorificarea optimă și reative a propriului potențial în pregătirea la limba străină.

8. Continuturi

8.1 SI	Metode de predare	Observatii
Nu este prevazut in planul de invatamant		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
Adverbul; Ordinea cuvintelor in propozitie; Probleme speciale (there is, there are/still/yet); Tipuri de exprimare scurta (sinteze, scrisori oficiale, terminologie specifica); Exercitii – retroversiuni	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Tense Simple and Present Perfect; Over pollution; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Past Perfect Simple and Continuous; The bread industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Future Tense Simple and Continuous; The meat industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Future Perfect; Future in the Past; The dairy industry; Vocabulary	Expunere, prelegere, conversația, explicatia, exercitii gramaticale si traduceri de texte.	2 ore
Recapitulare/Exercitii	Prelegerea, conversația	2 ore
Verificarea cunostintelor	Clasic	2 ore
TOTAL		14 ore
Bibliografie 1. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Balneara, Bucuresti, I.S.B.N. 978-606-8705-12-5, 2015 2. Cristina Nedianu, Limba Engleza, Ed. Bioterra, Bucuresti, 2009 3. Allesop Jake “Engleza pentru toti – English grammar”, Ed. Terra, 1996. 4. Badescu Alice -Gramatica limbii engleze, Ed.Stiintifica si Pedagogica, Bucuresti,1984 5. E. Pataki, Engleza pentru ingineri, Brasov, 1979 6. Focsaneanu Veronica, Vulcanescu Rodica – “English my love”, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A. Bucuresti, 1995. 7. Levitchi Leon –Essential English, Editura Teora, Bucuresti,1994 8. Monica Visan – Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed. Viitorul romanesc, Bucuresti, 1992. 9. Monica Visan -Metoda rapida de invatare a limbii engleze, Ed.Viitorul romanesc, Bucuresti,1992 10. Popp Maxim – “Engleza Vorbita (cuvinte si expresii de uz 4urrent), Ed. Sport – Turism, 1978. 11. Thonley G.C – “Stories of today”, Ed. Longman, Londra, 1970. 12. Turcu Flavia, Tanasescu Violeta – “Limba engleza pentru intreprinzatori si oameni de afaceri”, Ed. Sarittarius, Iasi, 1991. 11. Elena Nistor – Limba engleza, Ed. U.S.A.M.V. Bucuresti, 2008		

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

Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Fișa disciplinei se adaptează constant la noutățile teoretice și experimentale, asigurând competențele minimale de comunicare ale studenților în limba engleză pe teme de specialitate și de interes general.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	-	-	-
10.5 seminar	- Cunoașterea structurilor gramaticale și a vocabularului specific - Capacitatea de a înțelege și analiza texte academice/specifice domeniului	- Interacțiune orală în simulări - Prezentări orale - Exerciții de ascultare și dialog	70% 20% 10%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 (de la 1 la 10) în activitățile de la laborator și prezentarea tuturor proiectelor/probelor orale obligatorii.		
10.7 Standard minim de performanță	Studentul va demonstra o înțelegere a textelor de specialitate și va putea comunica, în scris și oral, la un nivel intermediar, folosind vocabular specific domeniului alimentar.		

Data completării

Semnatura coordonatorului activităților

Semnatura titularului de seminar

-

Asist dr. Motroc George

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MICROBIOLOGIE SPECIALA								
2.2 Coordonatorul activităților	Prof. univ. dr. Iancu Mariana								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Prof. univ. dr. Iancu Mariana								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI7D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					32
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					30

Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	
Examinări	4
Alte activități...	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de microbiologie generală, chimia alimentelor, biochimie.
4.2 de competente	• Cunoașterea proprietăților de cultivare și cuantificare a microorganismelor contaminate ale alimentelor. • Manipularea probelor biologice în condiții de securitate pentru utilizator și mediul înconjurător.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu sistem de proiecție, conexiune internet
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Dotare laborator: Omogenizator probe, Microscop fonic, lampă UV, termostat, conexiune la gaz; dotări conexe (autoclav, etuvă, ustensile specifice).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Definirea microbiologiei ca știință și obiectul său de studiu. • Clasificarea microorganismelor în acelulare (virusuri, viroizi, prioni) și celulare (bacterii, alge, ciuperci, protozoare). • Ramurile microbiologiei: virusologie, bacteriologie, micologie, ecologie microbiană, etc. • Istoricul microbiologiei: contribuțiile lui Leeuwenhoek, Pasteur, Koch, Babeș, Cantacuzino. • Importanța microorganismelor în natură și în procesele tehnologice.
Aptitudini	• Capacitatea de a clasifica microorganismele în funcție de structură și rol. • Înțelegerea relațiilor dintre microorganisme și mediu. • Recunoașterea aplicațiilor microbiologiei în domenii precum agricultură, medicină, industrie.
Responsabilități și autonomie	• Conștientizarea impactului microorganismelor asupra sănătății, mediului și economiei. • Capacitatea de a utiliza cunoștințele microbiologice în practică (ex.: controlul infecțiilor, bioremediere).

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Studiul condițiilor microbiologice de producere a alimentelor în condiții care să asigure stabilitatea biochimică, inocuitatea și siguranța alimentară. Utilizarea microorganismelor utile pentru diversificarea gamei de produse alimentare, conservarea , îmbunătățirea valorii nutritive și a caracterului funcțional. Cunoașterea normativelor și a criteriilor microbiologice de apreciere a calității și a metodelor de control microbiologic al alimentelor.
7.2 obiectivele specifice	-Cunoașterea noțiunilor generale referitoare la sursele de contaminare ale alimentelor cu microorganisme cu implicații în asigurarea inocuității produselor alimentare și a siguranței alimentare. - Caracterizarea grupelor de microorganisme implicate în alterarea alimentelor și inducerea de riscuri biologice prin consum de alimente contaminate (intoxicații, toxiinfecții alimentare,îmbolnăviri). - Cunoașterea efectelor benefice ale microorganismelor în producerea de alimente și asigurarea stabilității în timpul păstrării(culturi starter și culturi probiotice; bioproducerea de bioconservanți; alimente fermentate funcționale).

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
1.Obiectul Microbiologiei, Istoricul Microbiologiei, Clasificarea generală a microorganismelor.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	2 ore
2.Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme utilizate în scopuri industriale (fungi, drojdii, mucegaiuri,bacterii, alge microscopice)	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	6 ore
3.Nutriția microorganismelor (tipuri nutritionale și surse nutritive, modalitati de transport a nutrienților in celula microbiana, medii de cultură.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	2 ore
4.Metode de izolare si obtinere a culturilor pure (metode fiziologice și biologice de obținere a culturilor pure, importanta practica a culturilor pure.) Importanța practica a culturilor pure, curba de crestere a culturilor microbiene, procedee de conservare a culturilor pure. Colectii de cultura.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	2 ore
5.Factorii de control ai cresterii microorganismelor	Prelegerea; explicația; problematizarea;	4 ore

-influenta factorilor extrinseci asupra microorganismelor -influenta factorilor intrinseci asupra microorganismelor	studiul de caz; conversația.	
6.Procedee metabolice ale microorganismelor si aplicatii in industria alimentară : -metabolismul microbial-functia de baza -fermentatia alcoolica,fermentatia lactică,fermentatia butirică, fermentatia propionică.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	4 ore
7.Procedee metabolice aerobe (fermentații oxiolative,fermentația acetica, fermentația gluconica, fermentația citrica.	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	4 ore
8.Microbiologia alimentelor și incidența microorganismelor contaminate: -consideratii generale asupra microbiologiei alimentelor -microbiologia specifica -microbiologia nespecifica	Prelegerea; explicația; problematizarea; studiul de caz; conversația.	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie : 1. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology 2. Madigan, M.T., Martinko, J.M., Bender, K.S., Buckley, D.H., Stahl, D.A. - „Brock Biology of Microorganisms” 3. Prescott, L.M., Harley, J.P., Klein, D.A. - „Microbiology” 4. Flint, S.J. et al. - „Principles of Virology” (Vol. I & II) 5. Fritzsche, O. - „Microbiologie” (ed. rom.) Bibliografie opțională : 1. Willey, J.M., Sherwood, L.M., Woolverton, C.J. - „Prescott's Microbiology” 2. Jawetz, Melnick & Adelberg's - „Medical Microbiology” 3. Pelczar, M.J., Chan, E.C.S., Krieg, N.R. - „Microbiology: Concepts and Applications” 4. Stanier, R.Y., Ingraham, J.L., Wheelis, M.L., Painter, P.R. - „The Microbial World” 5. Dițu, C., Lixandru, B.E. - „Microbiologie și infecțioase” (ed. rom.) 6. Raicu, P. - „Microbiologie generală” (ed. rom.)		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
1.Norme de protecție a muncii în laboratorul de microbiologie, amenajarea și clasificarea laboratorului -.Aparatura și instrumentalul specific laboratorului	Conversația; exercițiul; observația; experimentul	2 ore

de microbiologie. - Microscopie-clasificarea, construcția și modul de folosire al microscopelor de laborator		
2. Tehnici de eșantionare, recoltare și pregătirea probelor pentru analiza microbiologică.	Conversația; exercițiul; observația; experimentul	3 ore
3. Metode clasice de evaluare a principalelor grupe de microorganisme de alterare din alimente: *bacterii aerobe mezofile *drojdii și mucegaiuri Bacterii sporulate anaerobe *Drojdii osmotolerante și bacterii halofile * Bacterii de putrefacție	Conversația; exercițiul; observația; experimentul	4 ore
4 .Degradari fermentative: -fermentații anaerobe, alcoolica, lactică, propionică, butirică -fermentații aerobe-acetică, citrică, succinică, malică, fumarică, oxalică	Conversația; exercițiul; observația; experimentul	2 ore
5. Condiții de depozitare și păstrare a alimentelor	Conversația; exercițiul; observația; experimentul	1 ore
6. Evaluare periodică		2 ore
Total		14 ore
Bibliografie: - Bălauca N., Atudosiei Nicolae-Microbiologie generală, Ed. Bioterra Buc. 2003 - Atudosiei N. Stefanescu P, -note de curs de Microbiologie generală și aplicată, Ed Universitas 2000. - Bahrim G, Microbiologie specială, note de curs - Tofan C., Bahrim G., Nicolau A., Zara M., 2002, Microbiologia produselor alimentare- Tehnici și analize de laborator, ED. Agir, București.		
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului		
• Cunoașterea impactului prezenței microorganismelor în produsele alimentare. • Cunoașterea riscurilor biologice induse asupra consumatorului de către anumite grupe de microorganisme contaminate ale alimentelor. • Controlul calității microbiologice a alimentelor pentru asigurarea stabilității biochimice și siguranței alimentare. • Deprinderi practice în laboratorul de microbiologie.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Evaluare cunoștințe teoretice aferente conținutului. Teme de casă Participare curs	Examen scris Problematizare; studiu de caz. Discuția; Interactivitate	70%
10.5 laborator	Colocviu Participare lucrări practice	Test scris Implicare în activități; Discuția Interactivitate	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de promovare (minimum 5) la activitatea de laborator. .		
10.7 Standard minim de performanta			
- Rezolvarea independent a unei probleme de medie complexitate folosind formalismul caracteristic științei și ingineriei alimentelor. - Descrierea unui proces microbiologic specific, incluzând argumentarea metodelor, a tehnicilor, a procedeeleor și instrumentelor aplicate. - Elaborarea unei soluții pentru eliminarea factorilor de risc într-un proces microbiologic.			

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților

Semnatura titularului de laborator

Prof. univ. dr. Iancu Mariana

Prof. univ. dr. Iancu Mariana

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			OPERATII UNITARE IN INDUSTRIA ALIMENTARA II							
2.2 Coordonatorul activităților			Sef lucr. dr. Sava Nina							
2.3 Titularul activitatilor de laborator/proiect			Sef lucr. dr. Sava Nina							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI11D	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	3.2 Din care curs	-	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	3.5 Din care curs	-	3.6 laborator/proiect	14/14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, support de curs, bibliografie si notite					35
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate sip e teren					38
Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri					20
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numarul de credite	5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs și seminarii dotata cu laptop, tabla, videoproiector, camera documente
5.2 de desfasurare a seminarului	Sala de seminar, tablă, camera de documente

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoașterea principalelor materii prime și auxiliare utilizate în industria alimentară, de origine vegetală și animală. • Înțelegerea proceselor tehnologice și a operațiilor unitare din industria alimentară (mecanice, fizice, chimice, biochimice). • Cunoașterea principiilor și cerințelor privind calitatea, siguranța și siguranța alimentară. • Familiarizarea cu sistemul HACCP, principiile și etapele de implementare. • Înțelegerea reglementărilor și standardelor europene și internaționale privind etichetarea, ambalarea și codificarea produselor alimentare. • Cunoașterea structurii și rolului Autorității Europene pentru Siguranța Alimentului (EFSA).
Aptitudini	• Capacitatea de a identifica și clasifica materiile prime și auxiliare în funcție de compoziție și utilizare. • Abilitatea de a analiza și reprezenta fluxurile tehnologice și operațiile unitare corect diferitelor subramuri alimentare. • Capacitatea de a aplica principiile HACCP în identificarea punctelor critice de control și gestionarea riscurilor. • Aptitudinea de a evalua calitatea și siguranța alimentară pe baza standardelor și reglementărilor în vigoare. • Abilitatea de a interpreta etichetele și codurile de bare ale produselor alimentare în conformitate cu cerințele europene.
Responsabilități și autonomie	• Capacitatea de a lucra în echipă pentru elaborarea și verificarea planurilor HACCP. • Responsabilitatea de a respecta și promova normele de igienă, siguranță și calitate în procesele de producție. • Autonomia în aplicarea procedurilor de control și monitorizare a parametrilor critici în procesele tehnologice. • Capacitatea de a iniția acțiuni corective în cazul depășirii limitelor critice sau a neconformităților. • Responsabilitatea de a comunica eficient riscurile și măsurile de prevenire către părțile interesate.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal constă în familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale privind operațiile unitare din industria alimentară, bilanțul de materiale și tehnologiile de obținere a unor produse alimentare.
7.2 obiectivele specifice	Cunoașterea operațiilor unitare din cadrul tehnologiilor de prelucrare a produselor alimentare; Cunoașterea schemelor tehnologice pe categorii de produse finite Expertiză în a lucra cu bilanțurile de materiale.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Operații unitare în cadrul tehnologiei de abatorizare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Operații unitare în cadrul tehnologiei de prelucrare a laptelui	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Operații unitare în cadrul tehnologiei de fabricare a produselor de panificație	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Unitatea de învățare 4. Operații unitare în cadrul tehnologiei de fabricare a ciocolatei	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Unitatea de învățare 5. Operații unitare în cadrul tehnologiei de producere a băuturilor alcoolice	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Vasilescu, P. – <i>Tehnologii Alimentare – Procese și Operații Unitare</i>, Editura Agir, București 2. Tănase, E. – <i>Siguranța Alimentară și Sistemul HACCP</i>, Editura Ceres, București 3. <i>Codex Alimentarius</i> – Standarde Internaționale pentru Alimente (FAO/OMS) 4. Regulamentul (CE) nr. 178/2002 – Principii generale ale legislației alimentare Bibliografie opțională: 1. Fellows, P.J. – <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i>, Woodhead Publishing 2. Brennan, J.G. – <i>Food Processing Handbook</i>, Wiley-VCH 3. Geankoplis, C.J. – <i>Transport Processes and Separation Process Principles</i>, Prentice Hall 4. Saravacos, G.D., Maroulis, Z.B. – <i>Food Process Engineering</i>, CRC Press 5. ISO 22000 :2018 – Sisteme de management al siguranței alimentelor 6. Rotaru, G. – <i>Tehnologia Prelucrării Laptelui</i>, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași 7. Stanciu, M. – <i>Tehnologia Cărnii și a Produselor din Carne</i>, Editura Matrix Rom, București		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)

1. Protecția muncii și p.s.i. Bilanț de materiale, capacitate de producție, consum specific, randament	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
2. Mărimi fizice, sistemul internațional de unități, simboluri, unități de măsură	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
3. Recepția materiilor prime și auxiliare	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
4. Deservirea practică a utilajelor folosite pentru executarea operațiilor unitare	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
5. Aplicații numerice transport materiale, amestecare, abatorizare	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
6. Prezentare scheme tehnologice	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total		14 ore
8.3. Tematică proiect	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Prezentarea unui proces tehnologic de obținere a unui produs finit într-o unitate de industrie alimentară, cu tematică impusă		14 ore
Bibliografie 1.Banu C. și colab. – Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București 1998. 2.Banu C. și colab. – Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II. Editura Tehnică, București 2002. 3.Farcaș N. – Utilaje Tehnologice. Editura Cartea Universitară, București 2008. 4.Farcaș Nicolae – Operații unitare în industria alimentară (ediție adăugită). Editura Cernaprint, București, 2010. 5.Farcaș Nicolae, Rosu Alexandru – Indrumator proiect Operatii unitare si utilaje tehnologice, Bucuresti 2010 6. Farcaș N., Simion C.O., Simion M – Operatii unitare în industria alimentara. Editura Cernaprint 2008 7. Ioncea L. și colab. – Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară. Editura Ceres, București, 1986. 8.Gheorghe Dan Pasat, Gratiela Bahaciu, Lucica Mamina, Nela Caragea - Operații în industria alimentară. Editura Printech, București 2004. 9.Pasat D.Ghe. – Utilaje și instalații din industria alimentară. Editura Printech, București 2005. 10.Gheorghe Dan Pasat - Operații și aparate în industria alimentară. Editura Printech, București 2007.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice de la alte facultăți.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă.	70%
10.5 Laborator	criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Participarea activă la laborator Aplicatie practica	30 %
10.6 Proiect	-criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	-continut stiintific proiect -prezentare proiect	100%
10.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Obținerea notei de promovare (minimum 5) la activitatea de laborator. • Predarea și susținerea proiectului în termenul stabilit.		
10.8 Standard minim de performanta :			
• Să demonstreze cunoștințe de bază despre cel puțin 3 operații unitare fundamentale pentru controlul calității (ex: separare, filtrare, uscare, transfer de căldură). • Să poată descrie principiul de funcționare și utilitatea în controlul calității pentru un echipament studiat. • Să realizeze un proiect simplu de flux tehnologic sau dimensionare, corect din punct de vedere conceptual. • Să obțină nota minimă de promovare (5) la toate componentele: curs, laborator și proiect.			

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Sava Nina

Semnatura titularului de laborator/proiect
Sef lucr. dr. Sava Nina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	OPERATII UNITARE IN INDUSTRIA ALIMENTARA-I								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef de lucrari dr. Sava Nina								
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Sef de lucrari dr. Sava Nina								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI3D

3. Timpul total estimat(ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	3.2 Din care curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	3.5 Din care curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate sip e teren					29

Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri	23
Tutoriat	
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs și seminarii dotata cu laptop, tabla, videoproiector, camera documente
5.2 de desfasurare a seminarului	Sala de seminar, tablă, camera de documente

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoașterea principalelor materii prime și auxiliare utilizate în industria alimentară, de origine vegetală și animală. • Înțelegerea proceselor tehnologice și a operațiilor unitare din industria alimentară (mecanice, fizice, chimice, biochimice). • Cunoașterea principiilor și cerințelor privind calitatea, siguranța și siguranța alimentară. • Familiarizarea cu sistemul HACCP, principiile și etapele de implementare. • Înțelegerea reglementărilor și standardelor europene și internaționale privind etichetarea, ambalarea și codificarea produselor alimentare. • Cunoașterea structurii și rolului Autorității Europene pentru Siguranța Alimentului (EFSA).
Aptitudini	• Capacitatea de a identifica și clasifica materiile prime și auxiliare în funcție de compoziție și utilizare. • Abilitatea de a analiza și reprezenta fluxurile tehnologice și operațiile unitare specifice diferitelor subramuri alimentare. • Capacitatea de a aplica principiile HACCP în identificarea punctelor critice de control și gestionarea riscurilor. • Aptitudinea de a evalua calitatea și siguranța alimentară pe baza standardelor și reglementărilor în vigoare. • Abilitatea de a interpreta etichetele și codurile de bare ale produselor alimentare în conformitate cu cerințele europene.

Responsabilități și autonomie	• Capacitatea de a lucra în echipă pentru elaborarea și verificarea planurilor HACCP. • Responsabilitatea de a respecta și promova normele de igienă, siguranță și calitate în procesele de producție. • Autonomia în aplicarea procedurilor de control și monitorizare a parametrilor critici în procesele tehnologice. • Capacitatea de a iniția acțiuni corective în cazul depășirii limitelor critice sau a neconformităților. • Responsabilitatea de a comunica eficient riscurile și măsurile de prevenire către părțile interesate.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal constă în familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale privind operațiile unitare din industria alimentară, bilanțul de materiale și tehnologiile de obținere a unor produse alimentare.
7.2 obiectivele specifice	Cunoasterea operațiilor unitare din cadrul tehnologiilor de prelucrare a produselor alimentare; Cunoasterea schemelor tehnologice pe categorii de produse finite Expertiză în a lucra cu bilanțurile de materiale.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Operații unitare în industria alimentară. Noțiuni generale	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Procese tehnologice în unitățile de industrie alimentară	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Operații unitare bazate pe transferul de impuls: fluidizarea, spălarea, amestecarea, mărunțirea, clasarea și separarea materialelor	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Unitatea de învățare 4. Operații unitare bazate pe transferul de căldură: încălzirea-răcirea, fermentarea, pasteurizarea-sterilizarea, vaporizarea, condensarea, cristalizarea, uscarea, refrigerarea și congelarea, distilarea și rectificarea, extracția.	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Unitatea de învățare 5. Operații unitare în cadrul tehnologiei de valorificare în stare proaspătă a produselor horticole	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Vasilescu, P. - <i>Tehnologii Alimentare - Procese și Operații Unitare</i>, Editura Agir, București 2. Tănase, E. - <i>Siguranța Alimentară și Sistemul HACCP</i>, Editura Ceres, București 3. <i>Codex Alimentarius</i> - Standarde Internaționale pentru Alimente (FAO/OMS) 4. Regulamentul (CE) nr. 178/2002 - Principii generale ale legislației alimentare		

Bibliografie opțională:

1. **Fellows, P.J.** - *Food Processing Technology: Principles and Practice*, Woodhead Publishing
2. **Brennan, J.G.** - *Food Processing Handbook*, Wiley-VCH
3. **Geankoplis, C.J.** - *Transport Processes and Separation Process Principles*, Prentice Hall
4. **Saravacos, G.D., Maroulis, Z.B.** - *Food Process Engineering*, CRC Press
5. **ISO 22000:2018** - Sisteme de management al siguranței alimentelor
6. **Rotaru, G.** - *Tehnologia Prelucrării Laptelui*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași
7. **Stanciu, M.** - *Tehnologia Cărnii și a Produselor din Carne*, Editura Matrix Rom, București

8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1. Protecția muncii și P.S.I. Bilanț de materiale, capacitate de producție, consum specific, randament	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
2. Mărimi fizice, sistemul internațional de unități, simboluri, unități de măsură	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
3. Recepția materiilor prime și auxiliare	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
4. Deservirea practică a utilajelor folosite pentru executarea operațiilor unitare	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
5. Aplicații numerice transport materiale, amestecare, abatorizare	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
6. Prezentare scheme tehnologice	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile	2 ore
7. Evaluări periodice		2 ore
Total		14 ore

Bibliografie

1. Banu C. și colab. – Manualul inginerului din industria alimentară. Editura Tehnică, București 1998.
2. Banu C. și colab. – Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II. Editura Tehnică, București 2002.
3. Farcaș N. – Utilaje Tehnologice. Editura Cartea Universitară, București 2008.
4. Farcaș Nicolae – Operații unitare în industria alimentară (ediție adăugită). Editura Cernaprint, București, 2010.
5. Farcaș Nicolae, Rosu Alexandru – Indrumator proiect Operatii unitare si utilaje tehnologice, Bucuresti 2010
6. Farcaș N., Simion C.O., Simion M – Operatii unitare in industria alimentara. Editura Cernaprint 2008
7. Ioncea L. și colab. – Mașini, utilaje și instalații în industria alimentară. Editura Ceres, București, 1986.
8. Gheorghe Dan Pasat, Gratiela Bahaciu, Lucica Mamina, Nela Caragea - Operații în industria alimentară. Editura Printech, București 2004.
9. Pasat D.Ghe. – Utilaje și instalații din industria alimentară. Editura Printech, București 2005.
10. Gheorghe Dan Pasat - Operații și aparate în industria alimentară. Editura Printech, București 2007.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice de la alte facultati.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă.	80%
	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Participarea activă la cursuri.	
10.5 laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Rezolvarea unor aplicatii numerice Raspunsuri intrebari seminarizar Participare activă la seminarii	20%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	• Obținerea unei note de promovare (minim 5) la activitatea de laborator. • Promovarea evaluării sumative la laborator		
10.7 Standard minim de performanta :			
• Să demonstreze cunoștințe de bază despre cel puțin 3 operații unitare fundamentale (ex: măcinare, amestecare, uscare). • Să poată descrie principiul de funcționare al unui echipament studiat. • Să obțină o notă de cel puțin 5 la examen și la activitatea de laborator			

Data completării:

Semnatura cordonatorului activităților
Șef Lucrări dr. Sava Nina

Semnatura titularului de laborator
Șef Lucrări dr. Sava Nina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICA								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3 Titularul activităților de practica	Șef lucr. dr. Niculaie Liana Șef lucr. dr. Poparlan Alina								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI19D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	30 ore	Din care 3.2 curs	-	3.3 practica	90 ore
3.4 Total ore din planul de invatamant	90 ore	Din care 3.5 curs	-	3.6 practica	3 sapt x5 zile/sapt.x 6ore/zi=90 ore
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					4
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					4

Pregatire seminar, teme, referate, portofolii si eseuri	-
Tutoriat	-
Examinari	2
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	10
3.9 Total ore pe semestru	90
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a practicii	-

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară; Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare; Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor.
Competente transversale	Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar; Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului; Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare/formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul deține cunoștințele necesare pentru a aplica conceptul de calitate, siguranța alimentară în

	domeniul ingineria produselor alimentare. Absolventul cunoaște etapele de managementul și controlul calitatii alimentelor, siguranța alimentară și este capabil să le integreze în procesele tehnologice pentru obținerea și controlul produselor alimentare. Absolventul detine cumostinte pentru proiectarea, realizarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare;
Aptitudini	Absolventul poate utiliza limbajul și terminologia specifică domeniului ingineria produselor alimentare, fiind capabil să comunice și să interacționeze eficient cu membrii unei echipe. Absolventul dovedește capacitatea de a reflecta asupra propriilor resurse de învățare. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară;
Responsabilitate și autonomie	Absolventul utilizează strategii, metode și tehnici eficiente pentru domeniului ingineria produselor alimentare, în scopul autoeducării și dezvoltării personale și profesionale. Absolventul are abilitatea de a aplica principiile de rigurozitate, eficiența și responsabilitate în activitățile profesionale. Absolventul are abilitatea de a combina informațiile în moduri diferite pentru a-și forma o atitudine pozitivă față de propria dezvoltare. Absolventul dovedește competențe avansate specifice domeniului ingineria produselor alimentare, care îi permit să învețe și să înțeleagă tehnologiile moderne Asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale și de echipă;

8. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• instruirea studenților cu privire la protecția muncii, normele de securitate PSI și alte condiții speciale impuse de lucrul în unitățile de producție (manipulare reactivi, grad de toxicitate, sensibilitate la alergii etc. • instruirea studenților în condiții de producție în cadrul unor unități de profil, cu scopul integrării pregătirii didactice cu cea aplicativă ; • asigurarea unui profil profesional cât mai actual în specialitatea controlului și expertizei produselor alimentare ; • trasabilitatea fluxului filierelor sistemului agroalimentar ; • asigurarea calitatii produselor alimentare, a valorii lor nutritive, a salubritatii și siguranței

	alimentelor spre a raspunde cerintelor de sanogeneza printr-un consum alimentar cat mai echilibrat si sanatos ; • implicatiile cunoasterii relatiei organism uman-aliment-nutritie-sanatate.
8.2 Obiectivele specifice	• practică în domeniul microbiologiei alimentelor ; • practică în domeniul biotehnologiei și a culturilor în spații protejate; • practică în domeniul protecției consumatorului pe filiera produselor agroalimentare; • analize fizico-chimice ale produselor agroalimentare în vederea stabilirii calității acestora; • practică în domeniul informaticii și a graficii pe calculator cu aplicabilitate în sectorul agroalimentar.

9. Continuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observatii
-	-	-
9.2 Lucrari practice	Metode de predare	Observatii
- Practică în domeniul microbiologiei alimentelor;	Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
- Practică în domeniul biotehnologiei și a culturilor în spații protejate;	Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
- Practică în domeniul protecției consumatorului pe filiera produselor agroalimentare;	Explicatie, aplicație practica	-: timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
- Analize chimice ale produselor agroalimentare în vederea stabilirii calității acestora;	Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 12 ore (2 zile x 6 ore/zi);
- Practică în domeniul informaticii și a graficii pe calculator cu aplicabilitate în sectorul agroalimentar;	Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 12 ore (2 zile x 6 ore/zi).
-Aplicarea Legislatiei, normelor si standardelor U.E. specifice protecției consumatorului.	Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 12 ore (2 zile x 6 ore/zi);
Bibliografie 1. Atudosiei Nicole - Principii de nutritie si inocuitatea produselor alimentare, Curs pt.uzul studentilor, Editia a-II-a, Ed. Cernaprint, Bucuresti, 2010; 2. Alexandru Oprea-Operatii unitare in industria alimentara-Ed. Bioterra Bucuresti 2010; 3. Banu Constantin – Manualul inginerului de industrie alimentara,Vol I si II, Ed.Tehnica, 2000. 4. GALAN Cătălin, OPREA Aurelian - Biotehnologii-Editura Nicora, București 2014, ISBN: 978-973-7642-77-6; 5. Elena Lucica Negut-Biochimia Alimentelor-Ed. Biotetrra Bucuresti 2008-ISBN:973-8114-00-4;		

10. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Coroborarea activitatilor practice cu asteptarile institutiilor, asociatiilor profesionale si angajatorilor se face permanent prin deplasări de studiu si aplicatii practice derulate in unitati de profil.
- Continutul disciplinei este in conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Fisa disciplnei a acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finala
11.4 curs	-	-	-
11.5 practica	» Completarea si prezentarea unui caiet de practică care va cuprinde: • denumirea modulului de pregătire; • competențe exersate; • activități desfășurate pe perioada stagiului de practică; • observații personale privitoare la activitatea depusă. » Aprecierea deprinderilor si a tehnicilor specifice profilului facultatii prin aplicatii practice	colocviu	70% 30%
11.6 Standard minim de performanta	Rezolvarea unei probe practice pe baza unei operatii tehnologice (Nota de promovare: min. 6,00 (șase).)		

Data completarii

Semnatura titular de practica:

Șef lucr. dr. Niculaie Liana

Șef lucr. dr. Poparlan Alina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRINCIPIILE NUTRIȚIEI UMANE								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela								
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr. Lazin Valentina Gabriela								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină Obligatorie	2.8 Codul disciplinei	2DI6D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					-
Pregătire examinare finală					5

Alte activități	0
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 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	Sală de curs cu capacitate corespunzătoare, dotată cu aparatură multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar cu capacitate corespunzătoare, cu dotare multimedia și conexiune la internet

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul analizează, sintetizează și aplică principii fundamentale și noțiuni de bază în rezolvarea unor probleme concrete, evaluându-le eficiența și relevanța în contexte specifice.
Aptitudini	Studentul aplică metode fundamentale, explică, utilizează, combină și analizează concepte esențiale pentru a modela și implementa tehnici studiate. De asemenea, evaluează și interpretează analize de complexitate medie și scăzută
Responsabilități și autonomie	Studentul interpretează și aplică principii fundamentale, legi și standarde, stabilind corelații interdisciplinare, în special cu biochimia, chimia organică și anorganică, pentru a înțelege și rezolva probleme specifice domeniului

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor fundamentale ale științei alimentelor, în accepțiune interdisciplinară, pornind de la identificare nutrienților, a surselor de proveniență, a rolului lor în sănătate și boală și în menținerea balanței energetice, conform ghidurilor nutriționale pentru populația sănătoasă.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea și aprofundarea înțelegerii rolului specialistului în industria alimentară în promovarea sănătății publice. Calcularea și interpretarea valorii nutriționale a alimentelor; identificarea rolului diferitelor grupe alimentare într-o dietă echilibrată și analiza modului în care tehnologiile de procesare afectează calitatea nutritivă a produselor.

	Creșterea conștientizării importanței alimentației și a valorii nutriționale a alimentelor pentru menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a populației. Cultivarea unei atitudini responsabile față de siguranța și calitatea alimentelor, ca element esențial în protejarea sănătății consumatorilor.

8. Conținuturi

8.1 Studiu Individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Provocări contemporane privind alimentația, echilibru alimentar și responsabilități profesionale în asigurarea alimentației sănătoase	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Necesarul energetic al organismului uman: factori determinanți, norme de referință și valoarea energetică a alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Substanțele nutritive fundamentale în alimentație: proteinele, lipidele, glucidele, vitaminele și macro- și microelementele – roluri fiziologice, surse alimentare și importanța echilibrului nutrițional	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Importanța apei în alimentație: roluri fiziologice fundamentale, mecanisme de reglare a echilibrului hidric și implicații pentru sănătate	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Substanțele antinutritive naturale în alimente: mecanisme de acțiune și soluții tehnologice pentru îmbunătățirea calității nutriționale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Fiziologia alimentației: procesele fiziologice implicate în digestie, absorbție și metabolizare a nutrienților	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Analiza nutrițională a grupelor alimentare și utilizarea piramidei alimentare pentru promovarea unei alimentații	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

echilibrate		
Unitatea de învățare 8.Impactul prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutriționale a alimentelor: procese, modificări și implicații pentru sănătate	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9.Principii fundamentale în dezvoltarea produselor alimentare cu valoare nutritivă ridicată	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10.Alimentație adaptată: principii de nutriție pentru femeia însărcinată, copil, vârstnic și sportiv	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11.Eticetarea nutrițională a produselor alimentare: reglementări, componente esențiale și importanța informării consumatorilor pentru o alimentație sănătoasă	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12.Profilul alimentar și strategii pentru o dietă echilibrată: fundamentele unei alimentații sănătoase	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Cheța, D. M., 2020, <i>Îndreptar de nutriție și metabolism</i> . Editura Medicală, București Costin, G. M. & Segal, R. , 2001, <i>Alimente pentru nutriție specială. Alimentele și sănătatea</i> . Editura Academica, Galați Banu C. și col., 2009. Alimentație pentru săsnate, Ed. ASAB, București. Balch A. P, 2009 – Nutriție și biotratamente, Vol I, Editura Litera Lazin V.G.- 2013 – Bazele Științifice ale alimentației raționale, Editura Cermaprint Graur, M. & Societatea de Nutriție din România ,2006, <i>Ghid pentru Alimentația Sănătoasă</i> . Editura Performantica Suveică, Luminita, 2019, <i>Nutriția umană: Ghid practic</i> . Editura Medicală Regulamentul (UE) nr. 1169/2011 privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare Legea nr. 150/2004 privind siguranța și calitatea alimentelor Codex Alimentarius – Standardele Internaționale privind Siguranța Alimentară și Etichetarea Nutrițională Bibliografie opțională: Marcus, J. B. ,2013, <i>Culinary nutrition: the science and practice of healthy cooking</i> . Academic Press Brown, J. E. ,2016, <i>Nutrition through the life cycle</i> . Cengage Learning		

Comisia Europeană. (2023). Propuneri și documente privind revizuirea Regulamentului (UE) nr. 1169/2011 Codex Alimentarius Commission. (2024). Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-2024) Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA).		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Importanța nutriției și impactul acesteia asupra sănătății	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Necesitățile nutritive ale organismului uman	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Evaluarea nutrițională a proteinelor alimentare	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Macronutrienți – Glucide	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Macronutrienți – Proteine	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore
Macronutrienți – Lipide	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Micronutrienți – Vitamine (I) – liposolubile	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Micronutrienți – Vitamine (II) – hidrosolubile	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Minerale esențiale și oligoelemente	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Apă și echilibrul hidric	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Digestia și absorbția nutrienților	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	2 ore
Evaluarea stării nutriționale	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore
Ghiduri nutriționale și legislație	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore

Resurse pentru proiectarea rațiilor alimentare	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore
Adaptarea consumului energetic la tipul și intensitatea activității fizice	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, studiu de caz	1 ore
Verificare periodică		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: Lazin V.G.- 2013 – Bazele Științifice ale alimentației raționale, Editura Cermaprint Banu C. și col., 2009. Alimentație pentru săsnate, Ed. ASAB, București. Balch A. P, 2009 – Nutriție și biotratamente, Vol I, Editura Litera Graur, M. & Societatea de Nutriție din România ,2006, <i>Ghid pentru Alimentația Sănătoasă</i>. Editura Performantica Suveică, Luminita, 2019, <i>Nutriția umană: Ghid practic</i>. Editura Medicală Bibliografie opțională: Brown, J. E. ,2016, <i>Nutrition through the life cycle</i>. Cengage Learning Codex Alimentarius Commission. (2024). Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-2024) Mahan LK, Escott-Stump S. - Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 12th ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia, 2008		

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

Cunoștințele acumulate în cadrul acestui curs sunt fundamentale pentru înțelegerea importanței alimentației echilibrate în menținerea și promovarea sănătății. Ele oferă, totodată, o perspectivă clară asupra rolului specialistului din industria alimentară, care contribuie activ la crearea și optimizarea produselor alimentare, asigurând atât siguranța acestora, cât și atractivitatea și valoarea lor nutritivă superioară. Astfel, cursul pregătește studenții să înțeleagă complexitatea procesului de elaborare a alimentelor și impactul acestuia asupra sănătății consumatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Capacitatea de înțelegere a termenilor prezentați. Capacitatea de înțelegere și explicare a relațiilor care descriu elemente de educație nutrițională. Aplicarea cunoștințelor dobândite în explicarea unor cazuri concrete din domeniul nutriției umane.	- examen scris	70%
10.5 seminar	Înțelegerea noțiunilor teoretice care stau la baza lucrărilor de laborator efectuate. Identificarea unor studii de caz	Evaluare sumativa - verificarea periodica -participare la discutii si dezbateri	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la curs și seminar		
10.7 Standard minim de performanță- minim 5	Însușirea termenilor de specialitate și utilizarea lor în context în mod adecvat. Însușirea noțiunilor de bază care să demonstreze parcurgerea materiei.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Sef lucrari dr. Valentina Gabriela Lazin

Semnătura titularului de seminar

Sef lucrari dr. Valentina Gabriela Lazin

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

**Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina**

**Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina**

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			REOLOGIA ALIMENTELOR						
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de laborator									
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	2DI18S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinari					4

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

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 curs/amfiteatru cu PC, videoproiector, acces internet wifi
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator cu aparate pentru masuratori reologice

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a acestui curs, studenții vor fi capabili să: • Definească conceptele fundamentale ale reontologiei (etica aplicată) aplicate în domeniul alimentar: dreptul la alimentație, suveranitatea alimentară, securitatea alimentară, justiție alimentară. • Identifice și explice principalele curente etice (utilitarism, deontologie, etica virtuții, etica eco-centrică) și modul în care acestea influențează deciziile în lanțul agroalimentar. • Recunoască cadrele juridice și instituțiile internaționale care reglementează sistemul alimentar (FAO, OMS, Codex Alimentarius, legislația UE și națională privind siguranța alimentară). • Describe implicațiile etice ale diferitelor sisteme de producție alimentară (agricultură intensivă vs. agroecologie, producție convențională vs. organică). • Prezinte problemele etice legate de utilizarea resurselor (apă, sol, energie), deșeurile alimentare și schimbările climatice. • Analizeze dilemele etice din domeniul biotehnologiilor alimentare (OGM, carne de cultură, alimente funcționale). • Expliciteze aspectele de etică comercială și economică: drepturile de proprietate intelectuală asupra semințelor, concurența neloială, marketingul alimentar și protecția consumatorului.
Aptitudini	La finalizarea cu succes a acestui curs, studenții vor fi capabili să: • Aplice principii și teorii etice pentru a analiza studii de caz concrete din sistemul alimentar (ex: accesul la piață pentru micii producători, condițiile de muncă în agricultură, paradoxul foamei în lumea excedentului). • Evalueze critic impactul social, economic și ecologic al politicilor alimentare și al practicilor agricole. • Dezbată constructiv, pe baza de argumente, teme controversate din sfera alimentației (bienestarul animal, patentele pe organisme, echitatea în comerțul internațional).

	• Elaboreze scenarii și propuneri pentru sisteme alimentare mai etice, sustenabile și reziliente la nivel local sau global. • Identifice și interpreteze cadrul normativ relevant pentru abordarea unei probleme de etică alimentară. • Comunice eficient, în scris și oral, concluzii și recomandări cu privire la dilemele reontologiei alimentelor.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a acestui curs, studenții vor fi capabili să: • Își asume responsabilitatea pentru propriile decizii și poziții etice legate de consumul și promovarea unui sistem alimentar. • Acționeze autonom în identificarea unor probleme etice noi apărute în domeniul alimentar și în inițierea de cercetări pentru a le înțelege implicațiile. • Demonstreze conștientizare și sensibilitate față de impactul alegerilor alimentare asupra comunității, mediului și sănătății publice. • Colaboreze eficient în echipă pentru a dezvolta proiecte sau a oferi soluții la provocări etice complexe din alimentație. • Își gestioneze propriul proces de învățare și dezvoltare profesională continuă în domeniul eticii și sustenabilității sistemului alimentar. • Își exercite rolul de cetățean și consumator informat și responsabil, capabil să influențeze pozitiv lanțul agroalimentar.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Transmiterea către studenți a cunoștințelor de bază și formarea deprinderilor necesare pentru aprecierea reologiei alimentelor
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea studenților cu terminologia de specialitate, cu aspectele teoretice legate de reologia alimentelor și cu tehnicile elementare de măsurare a reologiei. • Dezvoltarea unor abilități practice de rezolvare a sarcinilor de lucru. • Dezvoltarea unor abilități de luare de decizii, comunicare și lucru în echipă, abordarea cu profesionalism a problemelor.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1 Structura materiilor prime de bază de origine animală și vegetală pentru industria alimentară. Comparație între celula animală și vegetală.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 Modificarea structurii alimentelor. Modificări la depozitare, prin veștejire, prin lignificare, la	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

refrigerare, congelare. Metode de apreciere a modificărilor induse.		
Unitatea de învățare 3 Degradarea structurii sub acțiunea microundelor, a ultrasunetelor, a radiațiilor, a forțelor mecanice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4 Efectul enzimelor asupra structurii țesuturilor. Efectul energiei termice asupra structurii.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 Proprietăți reologice ale alimentelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6 Comportarea sistemelor fluide. Tipuri de fluide alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7 Caracterizarea reologică a sistemelor disperse.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8 Noțiuni, modele, ecuații în reologie.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 Aparare și metode de determinare a proprietăților de curgere a alimentelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 Comportarea la curgere a pulberilor, a suspensiilor, spumelor și emulsiilor alimentare. Aprecierea calității și modificărilor în alimente pe baza proprietăților de curgere.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11 Comportamentul viscoelastoplastic al fluidelor alimentare. Aparare și metode de determinare a comportamentul viscoelastoplastic.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12 Aprecierea calității și modificărilor în alimente pe baza proprietăților viscoelastoplastice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13 Folosirea metodelor reologice la elaborarea și/sau îmbunătățirea proceselor tehnologice I	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14 Folosirea metodelor reologice la elaborarea și/sau îmbunătățirea proceselor tehnologice II	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Mironescu Ion Dan, Metode reologice și texturale de control a calității alimentelor, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2015 Bibliografie opțională: 1.Mironescu Vionela, Principii microstructurale de proiectare a alimentelor, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2007 2.Constantin Banu (ed.), Manualul inginerului de industrie alimentară, Ed. Tehnică, București, 1999		
8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru)

		alocat)
Norme de protecția muncii în laborator. Metode de apreciere a structurii cu ajutorul microscopiei	Experiment	4 ore
Aprecieră caracterelor reologice ale fluidelor newtoniene folosind reometrul capilar de tip Ubbelohde	Invatarea prin cercetare si (re)descoperire. Activitate pe grupe	4 ore
Aprecieră caracterelor reologice ale fluidelor newtoniene folosind reometrele de flux.	Invatarea prin cercetare si (re)descoperire. Activitate pe grupe	4 ore
Aparate pentru determinarea viscozității limită la curgere	Invatarea prin cercetare si (re)descoperire. Activitate pe grupe	4 ore
Măsurători de viscozitate pentru lichide newtoniene.	Invatarea prin cercetare si (re)descoperire. Activitate pe grupe	4 ore
Măsurători de viscozitate pentru lichide nnewtoniene.	Invatarea prin cercetare si (re)descoperire. Activitate pe grupe	6 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Mironescu Ion Dan, <i>Metode reologice și texturale de control a calității alimentelor</i> , Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2015 Bibliografie opțională: 1. Mironescu Vionela, <i>Principii microstructurale de proiectare a alimentelor</i> , Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2007 2. Constantin Banu (ed.), <i>Manualul inginerului de industrie alimentară</i> , Ed. Tehnică, București, 1999		

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

Nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu au fost identificate atât prin analiza cerințelor la interviurile de angajare, prin catalogarea aparaturii utilizate în practică de angajatori și prin discuții directe cu angajatorii. Angajatorii mari și medii au aparate de măsurare a viscozității sau au contracte cu firme care realizează astfel de determinări. Conținutul a fost adaptat în așa fel încât să se transmită elementele de bază necesare înțelegerii metodelor reologice pentru caracterizarea alimentelor și lucrului cu aparatele aferente. De asemenea, competențele și abilitățile dezvoltate au fost alese astfel ca absolvenții să poată fi integrați într-o echipa care să analizeze, să interpreteze și să aplice cunoștințele în acest domeniu pentru organizația în care lucrează.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Test scris	70 %
10.5 laborator	Insusire tehnici de laborator Colocviu	Colocviu	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Studentul trebuie să demonstreze cunoștințe teoretice și practice în domeniul reologiei alimentelor, inclusiv capacitatea de a caracteriza proprietățile de curgere și de a utiliza metode reologice pentru controlul calității.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ALIMENTE FUNCTIONALE								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela								
2.3 Titularul activităților de laborator	Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	2DI18S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână						4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ						56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp										ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15

Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
Tutoriat	-
Pregătire examinare finală	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni generale referitoare la compoziția produselor alimentare, compusi biologic activi, biochimie, nutriție.
4.2 de competențe	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor de calitate și funcționalitate a produselor alimentare, metode de îmbunătățire a potențialului funcțional, tehnici de identificare și cuantificare a compusilor biologic activi etc.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu metode moderne de predare (videoproiector, calculator)
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laboratorul de Cercetare

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<i>Studentul va cunoaște și va înțelege:</i> Conceptul și definiția alimentelor funcționale, inclusiv evoluția istorică și cadrul legislativ (național și european). Clasificarea alimentelor funcționate în funcție de origine (vegetale, animale, microbiene) și de scopul funcțional. Compușii bioactive din componența alimentelor funcționale: probiotice, prebiotice, fibre alimentare, peptide bioactive, acizi grași polinesaturați (ex. Omega-3), polifenoli, fitosteroli, vitamine și minerale. Mecanismele de acțiune ale compușilor bioactivi asupra sănătății umane (efecte antioxidante, antiinflamatoare, modularea microbiotei intestinale, reducerea riscului de boli cronice). Tehnologiile de obținere și stabilizare a alimentelor funcționale, inclusiv metode de conservare, microîncapsulare și biotransformări. Metodologiile de evaluare a eficacității și a siguranței alimentelor funcționale (studii <i>in vitro</i>, <i>in vivo</i>, studii

	clinice). 7. Cerințele privind etichetarea, promovarea și claims-urile de sănătate conform reglementărilor.
Aptitudini	<i>Studentul va fi capabil să:</i> 1. Identifice și selecteze sursele naturale de compuși bioactivi pentru dezvoltarea de alimente funcționale. 2. Aplice principii științifice pentru proiectarea și formularea unui aliment funcțional, ținând cont de stabilitate, biodisponibilitate și acceptabilitate senzorială. 3. Analizeze și interpreteze date științifice și studii de caz pentru a evalua raportul beneficiu-risc al unui aliment funcțional. 4. Elaboreze planuri de cercetare simple pentru testarea eficacității unui ingredient sau produs funcțional. 5. Critice etichetele și materialele promoționale ale alimentelor funcționale pentru a verifica conformitatea cu prevederile legale și rigoarea științifică. 6. Recomande alimente funcționale adecvate pentru diferite grupuri țintă (în funcție de vârstă, starea de sănătate, nevoi nutriționale specifice).
Responsabilități și autonomie	<i>Studentul va demonstra:</i> 1. Responsabilitate în interpretarea și diseminarea corectă a informațiilor științifice despre alimentele funcționale, evitând dezinformarea și promovarea unor claims nefondate. 2. Autonomie în gestionarea proiectelor de cercetare și dezvoltare a alimentelor funcționale, de la concept până la propunerea unui prototip. 3. Capacitatea de a lucra eficient atât individual, cât și în echipă, pentru a rezolva probleme complexe din domeniul alimentației și sănătății. 4. Inițiativă în identificarea unor noi oportunități de inovare și îmbunătățire a ofertei de alimente funcționale pe piață. 5. Conștientizarea și respectarea aspectelor etice și legale în cercetare, producție și comercializare, punând pe primul loc siguranța și interesul consumatorului. 6. Angajamentul pentru învățarea continuă într-un domeniu dinamic, urmărind evoluțiile științifice și tendințele pieței.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Specializarea tinerilor masteranzi într-o direcție de cercetare de vârf într-un domeniu prioritar pe plan european, „alimente cu beneficii pentru sănătate”. Furnizarea cunoștințelor teoretice și practice necesare dezvoltării unor alimente funcționale noi.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de cercetare. Organizarea activităților în domeniul dezvoltării alimentelor funcționale.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Alimente conventionale versus alimente funcționale și nutraceutice: Noțiuni introductive. Definiții. Criterii care stau la baza diferențierii. Reglementări referitoare la referințele nutriționale, alimentele funcționale și nutraceutice.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 2. Alimente funcționale- Componente bioactive ale alimentelor: clasificare, compuși bioactivi, surse de compuși bioactivi.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 3. Grupe de compuși cu rol functional: carbohidrați, lipide, peptide, carotenoizi și polifenoli.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 4. Unitatea de studiu Alimentele fortificate. Alimente îmbogățite.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 5. Unitatea de studiu Produse lactate funcționale: Probiotice. Beneficii pentru sănătate	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 6. Prebiotice: Obținere. Beneficii pentru sănătate. Sinbiotice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 7. Alimente functionale din fructe și legume. Efecte terapeutice ale sucurilor de legume și fructe.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 8. Alimente funcționale din cereale. Produse din cereale germinate. Alimente cu conținut ridicat de fibre. Efectele terapeutice ale produselor cerealiere.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 9. Produse functionale si/sau nutraceutice obtinute din diferite surse: miere, polen, laptisor de matca, ceaiuri, drojdie de bere, peste	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		

1. **Albațiu, C., Mihăescu, G., Râpeanu, G.**-*"Alimente funcționale și biotehnologii alimentare"*, Editura Academiei Române, **2008**
2. **Gibson, G.R., Williams, C.M.**-*"Functional Foods: Concept to Product"*, Woodhead Publishing, **2011** (ediția a 2-a)
3. **Șarbovan, M., Socaciu, C.**, -*"Alimente funcționale și biotehnologii moderne"*, Editura AcademicPres, **2009**
4. **Hurduc, V., Șarbovan, M.**-*"Bazele nutriției umane și ale alimentației"*, Editura Dacia, **2005**
5. **European Commission**- *"Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods"**
Official Journal of the European Union, **2006**

Bibliografie opțională:

1. **Aura Daraba.** Alimente funcționale. Note de curs. Universitatea Dunărea de Jos din Galați.
2. **Banu Constantin (coordonator)**, 2010, Alimente functionale, suplimente alimentare si plante medicinale, Editura ASAB Bucuresti;
3. **Costin, G.M.** 2005, Produse lactate fermentate, Editura Academica, Galati;
4. Functional Foods and Nutraceuticals, Volume 42, Issue 4, August 2018,

8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Obținerea în condiții de laborator a unor produse lactate fermentate probiotice și caracterizarea lor.	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Utilizarea unor metode de laborator pentru dozarea unor compuși cu activitate antioxidantă de origine animală și vegetală din diferite surse	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Utilizarea unor metode de laborator pentru dozarea unor compuși minerali utilizați la îmbogățirea sau fortifierea unor alimente	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
Analiza și identificarea compușilor bioactivi • Determinarea conținutului de polifenoli totali din diferite ceaiuri, sucuri naturale sau extracte vegetale • Evaluarea capacității antioxidante prin metode spectrofotometrice (DPPH, FRAP) în produse alimentare • Identificarea și cuantificarea fibrelor alimentare din cereale integrale și produse pe bază de cereale • Analiza acizilor grași omega-3 în ouă, pește sau suplimente alimentare	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	6 ore

• Determinarea conținutului de probiotice în produse lactate fermentate		
Formularea și dezvoltarea de alimente funcționale • Elaborarea unei băuturi funcționale pe bază de probiotice și extracte de fructe cu proprietăți antioxidante • Dezvoltarea de produse de patiserie îmbogățite cu fibre (psyllium, in) sau proteine • Formularea de cereale pentru micul dejun fortificate cu vitamine și minerale • Crearea de unturi vegetale din nuci și semințe cu compuși bioactivi • Proiectarea unui iaurt simbiotic (pro+prebiotic)	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	6 ore
• Analiza comparativă a etichetelor alimentelor funcționale disponibile pe piață • Evaluarea claims-urilor de sănătate pentru diferite categorii de produse • Studiul preferințelor consumatorilor pentru alimente funcționale • Analiza cost-beneficiu a unui aliment funcțional versus suplimente alimentare • Proiectarea unui plan de marketing pentru un aliment funcțional inovator	Studiul de caz	4 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Albațiu, C., Mihăescu, G., Râpeanu, G.-<i>"Alimente funcționale și biotehnologii alimentare"</i>, Editura Academiei Române, 2008 2. Gibson, G.R., Williams, C.M.-<i>"Functional Foods: Concept to Product"</i>, Woodhead Publishing, 2011 (ediția a 2-a) 3. Șarbovan, M., Socaciu, C., -<i>"Alimente funcționale și biotehnologii moderne"</i>, Editura AcademicPres, 2009 4. Hurduc, V., Șarbovan, M.-<i>"Bazele nutriției umane și ale alimentației"</i>, Editura Dacia, 2005 5. European Commission- <i>"Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods"</i>* Official Journal of the European Union, 2006		

Bibliografie opțională:

1. **Aura Daraba.** Alimente funcționale. Note de curs. Universitatea Dunărea de Jos din Galați.
2. **Banu Constantin (coordonator),** 2010, Alimente functionale, suplimente alimentare si plante medicinale, Editura ASAB Bucuresti;
3. **Costin, G.M.** 2005, Produse lactate fermentate, Editura Academica, Galati;
4. Functional Foods and Nutraceuticals, Volume 42, Issue 4, August 2018,

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

Rolul alimentelor funcționale, al produselor nutritive și al suplimentelor alimentare pentru sănătatea publică. Ocupatii posibile: cadru didactic în învățământul preuniversitar; cercetător; inginer tehnolog de industrie alimentară; inginer în industria alimentară (215201); proiectant inginer produse alimentare (215203); consilier inginer industria alimentară (215204); expert inginer industria alimentară (215205); inspector specialitate inginer industria alimentară (215206); inginer de cercetare în controlul calității produselor alimentare (252205).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cerințe minime de promovare (pentru nota 5): - Însusirea informatiilor din curs; - Cunoasterea diferentelor dintre: alimente conventionale, alimente funcționale și nutraceutice; - Efectele pozitive ale alimentelor functionale asupra nutritiei umane si a starii de sanatate; Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10): - Însusirea informatiilor din curs; - Cunoașterea grupelor de componentelor bioactive ale alimentelor si a surselor de provenienta; - Efectele pozitive ale alimentelor functionale asupra nutritiei umane si a starii de sanatate - Documentare suplimentară si realizarea teme de casa	Test scris	60 %

	eseuri/referate si prezentari Power Point.		
10.5 laborator	Insusire tehnici de laborator Colocviu	Colocviu	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Studentul trebuie să demonstreze cunoașterea componentelor bioactive caracteristice alimentelor funcționale și a efectelor pozitive ale acestora asupra nutriției umane și stării de sănătate		
10.7 Standard minim de performanță	-Cunoașterea componentelor bioactive caracteristice alimentelor functionale. - Cunoasterea efectelor pozitive ale alimentelor functionale asupra nutritiei umane si a starii de sanatate a populatiei; - Participare la lucrările practice de laborator.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Semnătura titularului de laborator

Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza senzorială								
2.2 Coordonatorul activităților	Șef lucrări dr. Popârlan Alina Maria								
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. Popârlan Alina Maria								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	2DI5D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5	-	3.6 laborator	14

		curs			
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					61
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe privind calitatea, siguranța, valoarea nutrițională, și autenticitatea produselor alimentare
4.2 de competențe	Cunoștințe pentru evaluarea proprietăților senzoriale ale alimentelor Adaptabilitate la noile tehnologii și la cerințele pieții

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs, videoproiector, laptop, conținuturi powerpoint - multimedia
5.2 de desfășurare a laboratorului	- sală cu internet și videoproiector -materiale didactice: îndrumător de laborator, materiale de lucru pentru analize senzoriale

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.
Aptitudini	Studentul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare

	(nutritive și energetice) ale produselor alimentare
Responsabilități și autonomie	Studentul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evidențierea importanței analizei senzoriale, adică analiza simțurilor (văz, miros, simț, pipăit) care este rezultatul unor etape fiziologice și psihologice : a recepționa (a percepe), a deveni conștient (a recunoaște), a compara (a ordona), a păstra (a reține), a reda (a descrie), a aprecia (a evalua) Înșușirea principalelor normative de protecția muncii pentru păstrarea sănătății proprii persoane și a celor din jur
7.2 Obiectivele specifice	- Evaluare a caracteristicilor legate de aspect, gust, miros, textura, aroma, a produsului alimentar - Perceperea și selecția informației transmise de produs presupune un proces care implică o serie de filtre pentru informații. Astfel, mesajul preluat de la produs este trecut printr-un mecanism de filtrare al percepției senzoriale. - Trecerea informației în memorie pe termen scurt. Aceasta la rândul său, o analizează și dacă nu o consideră importantă, o elimină, iar dacă o consideră importantă, o trece în memoria pe termen lung

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Generalități privind analiza senzorială a produselor alimentare, istoric, importanța acesteia ca metoda complementară în controlul și expertiza produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 2. Analiza senzorială. Pragurile senzoriale	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 3. Categoriile de încercări și testele de lucru	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 4. Dinamica sensibilitatii gustului si mirosului	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 5. Cerinte și reguli ce trebuie respectate în cadrul unui laborator de analiză senzorială	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

Unitatea de studiu 6. Factori care influențează deciziile în analiza senzorială	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 7. Metodologia analizei senzoriale	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Manu P. – Medicina muncii, Ed. Medicala, Bucuresti, 1998. 2. Negrea A. – Tehnologia, calitatea și controlul sanitar-veterinar al produselor de origine animală, Ed. Moldogrup Iași 2001 3. Popârlan Alina Maria – Analiza senzorială a alimentelor, Ed. Mustang, București, 2020. 4. Rotaru O. – Controlul sănătății produselor de origine animală. Ed. Hipparion Cluj-Napoca, 1999 Bibliografie opțională: 1. Apostu S., Stanescu V. – Analiza senzoriala a alimentelor, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2008 2. Cadaru Gh., Barhad B., Gavrilesu N. – Igiena muncii, Ed. Medicala. 2005;		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Analiza senzorială a laptelui	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	1 oră
2. Analiza senzorială a cărnii	Explicație, aplicație practică	1 oră
3. Analiza senzorială a pâinii	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
4. Analiza senzorială a vinului	Explicație, aplicație practică	2 ore
5. Analiza senzorială a berii	Explicație, aplicație practică	2 ore
6. Analiza senzorială a biscuiților	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
7. Analiza senzorială a iaurtului	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
Verificare periodică - Testare scrisă prin întocmirea unei fișe de analiză senzorială		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Croitoru c. – Analiza senzorială a produselor alimentare, 2015 2.Diniță G. – Analiza senzorială, Ed. Ex Terra Aurum, București, 2021 Bibliografie opțională:		

- 1.Cotrau M. – Toxicologie, Principii generale, Ed. Junimea, Iasi, 2007;
- 2.Stanescu V., Apostu S. – Igiena, inspectie si siguranta alimentelor de origine animala , Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2010

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice și cu tendințele societății.
- evaluarea calității senzoriale unui produs;
- studii de piață privind percepția și gradul de acceptabilitate al consumatorilor față de produsele testate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Evaluarea cunoștințelor dobândite Cunoașterea terminologiei specifice Cunoașterea principiilor și metodelor de analiză senzorială și aplicarea lor corectă, coerentă și logică în aplicații concrete Grad de implicare, prezență	Examen scris	70%
10.5 laborator	Evaluarea capacității de a utiliza corect principiile și metodele utilizate în analiza senzorială în studii de caz Interpretarea rezultatelor Grad de implicare, prezență	Evaluare continuă. Colocviu final prin întocmirea unei fișe de evaluare	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Studentul trebuie să fi obținut o notă de promovare (minimum 5) la toate verificările formative (atât de la curs, cât și de la laborator) desfășurate pe durata semestrului. Studentul trebuie să fi realizat și să fi prezentat, individual sau în echipă, proiectele/rapoartele specifice analizei senzoriale a alimentelor,		
10.7 Standard minim de performanță	Descrierea unei metode de evaluare senzorială, incluzând argumentarea metodei și prezentarea modului de interpretare statistică a rezultatelor.		

	Realizarea rapoartelor individuale privind evaluarea senzorială a alimentelor aplicând metodele studiate. Realizarea de proiecte în echipă privind evaluarea senzorială a alimentelor aplicând metodele studiate. Obținerea notei de trecere – minim 5 – la verificările pe parcurs (curs și laborator) și a proiectelor este condiție minimă de promovabilitate. Nota finală reprezintă media ponderată a verificărilor pe parcurs, lucrări practice și proiect și trebuie să fie minim 5.

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Șef lucrări dr. Popârlan Alina Maria

Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr. Popârlan Alina Maria

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiza senzorială								
2.2 Titularul activităților	Șef Lucr. dr. Popârlan Alina Maria								
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef Lucr. dr. Popârlan Alina Maria								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	2DI14D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe privind calitatea, siguranța, valoarea nutrițională, si autenticitatea produselor alimentare
4.2 de competențe	Cunoștințe pentru evaluarea proprietăților senzoriale ale alimentelor Adaptabilitate la noile tehnologii și la cerințele pieții

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs, videoproiector, laptop, conținuturi powerpoint - multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului	- sală cu internet și videoproiector -materiale didactice: îndrumător de seminar, materiale de lucru pentru analize senzoriale

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.
Aptitudini	Studentul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare
Responsabilități și autonomie	Studentul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evidențierea importanței analizei senzoriale, adică analiza simțurilor (văz, miros, simț, pipăit) care este rezultatul unor etape fiziologice și psihologice : a recepționa (a percepe), a deveni conștient (a recunoaște), a compara (a ordona), a păstra (a reține), a reda (a descrie), a aprecia (a evalua) Înșușirea principalelor normative de protecția muncii pentru păstrarea sănătății propriei persoane și a celor din jur

7.2 Obiectivele specifice	- Evaluare a caracteristicilor legate de aspect, gust, miros, textura, aroma, a produsului alimentar - Perceperea și selecția informației transmise de produs presupune un proces care implică o serie de filtre pentru informații. Astfel, mesajul preluat de la produs este trecut printr-un mecanism de filtrare al percepției senzoriale. - Trecerea informației în memorie pe termen scurt. Aceasta la rândul său, o analizează și dacă nu o consideră importantă, o elimină, iar dacă o consideră importantă, o trece în memoria pe termen lung

8. Conținuturi

8.1 Studiu Individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Rolul și importanța analizei senzoriale	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 2. Acceptarea alimentelor și valoare senzorială	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 3. Analiza senzorială a legumelor și fructelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 4. Principalele teste de lucru	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 5. Monitorizarea aditivilor alimentari	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 6. Factori care influențează deciziile în analiza senzorială	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 7. Riscurile produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Manu P. – Medicina muncii, Ed. Medicala, Bucuresti, 1998. 2. Negrea A. – Tehnologia, calitatea și controlul sanitar-veterinar al produselor de origine animală, Ed. Moldogrup Iași 2001 3. Popârlan Alina Maria – Analiza senzorială a alimentelor, Ed. Mustang, București, 2020. 4. Rotaru O. – Controlul sănătății produselor de origine animală. Ed. Hipparion Cluj-Napoca, 1999 Bibliografie opțională:		

1. Apostu S., Stanescu V. – Analiza senzoriala a alimentelor, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2008
2. Cadaru Gh., Barhad B., Gavrilesco N. – Igiena muncii, Ed. Medicala. 2005;

8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Analiza senzorială a salamului de vară	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	1 ore
2. Analiza senzorială a apei plate	Explicație, aplicație practică	2 ore
3. Analiza senzorială a cafelei	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
4. Analiza senzorială a eugeniei	Explicație, aplicație practică	1 ore
5. Analiza senzorială a sucului de portocale	Explicație, aplicație practică	2 ore
6. Analiza senzorială a pufuleților	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
7. Analiza senzorială a roșiilor	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	2 ore
Verificare periodică - Testare scrisă prin întocmirea unei fișe de analiză senzorială		2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Croitoru c. – Analiza senzorială a produselor alimentare, 2015 2.Diniță G. – Analiza senzorială, Ed. Ex Terra Aurum, București, 2021 Bibliografie opțională: 1.Cotrau M. – Toxicologie, Principii generale, Ed. Junimea, Iasi, 2007; 2.Stanescu V., Apostu S. – Igiena, inspectie si siguranta alimentelor de origine animala , Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2010		

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice și cu tendințele societății.
- evaluarea calității senzoriale unui produs;
- studii de piață privind percepția și gradul de acceptabilitate al consumatorilor față de produsele testate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Evaluarea cunoștințelor dobândite Cunoașterea terminologiei specifice Cunoașterea principiilor și metodelor de analiză senzorială și aplicarea lor corectă, coerentă și logică în aplicații concrete Grad de implicare, prezență	Examen scris	60%
10.5 Seminar	Evaluarea capacității de a utiliza corect principiile și metodele utilizate în analiza senzorială în studii de caz Interpretarea rezultatelor Grad de implicare, prezență	Promovarea evaluării sumative Colocviu final prin întocmirea unei fișe de evaluare	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative		
10.7 Standard minim de performanță	Descrierea unei metode de evaluare senzorială, incluzând argumentarea metodei și prezentarea modului de interpretare statistică a rezultatelor. Realizarea rapoartelor individuale privind evaluarea senzorială a alimentelor aplicând metodele studiate. Realizarea de proiecte în echipă privind evaluarea senzorială a alimentelor aplicând metodele studiate. Obținerea notei de trecere – minim 5 – la verificările pe parcurs (curs și seminar) și a proiectelor este condiție minimă de promovabilitate.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Șef lucr. dr. Popârlan Alina Maria

Semnătura titularului de seminar
Șef lucr. dr. Popârlan Alina Maria

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	BIOCHIMIE -I								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Eremia Florentina								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Sef lucr. dr. Eremia Florentina								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI4D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					26
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					20
Pregătire test sumativ la laborator					20
Tutoriat					-

Examinari:	6
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea unor conținuturi de biologie și chimie
4.2 de competente	• Utilizarea unor aparate de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Cursul este interactiv , studentii pot adresa intrebari referitoare la continutul expunerii. • Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	• La lucrarile practice este obligatorie consultarea indrumatorului practic, fiecare student va desfasura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie si descrise in indrumatorul de Lucrari practice.Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.Studentul/absolventul identifică procesele și tehnologiile fundamentale, vor distinge între diferitele abordări și metode utilizate în domeniul tehnologiilor agricole vegetale, vor recunoaște importanța acestora pentru sustenabilitatea și eficiența producției și vor identifica metodele și tehnologiile utilizate în procesare.
Aptitudini	A1. Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. A2 Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. R2. Studentul/absolventul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul de studii.

	R3.Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R4.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	7.1. Însușirea proceselor biochimice ce se desfășoară în organismele vii
7.2 obiectivele specifice	7.2.1.Însușirea proceselor biochimice ce se desfășoară în organismele vii cu importanță îndeosebi în alimentația publică 7.2.2. Formarea unor abilități aplicative și pragmatice de biochimie cu utilitate îndeosebi în alimentația publică

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de studiu 1.Obiectul biochimiei. Implicatiile biochimiei in biotehnologiile alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 2.Compozitia elementara si sumara a organismelor. Substantele minerale in organismele vii	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 3. Glucide, clasificare, nomenclatura. Monoglucide. Izomerie	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 4. Raspandirea in natura a moniglucidelor. Proprietati fizice si chimice. Rolul fiziologic. Izolarea si dozarea cantitativa. Utilizarea practica. Implicatii in biotehnologii	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 5. Oligoglucide si poliglucide. Clasificare. Reprezentanti .Proprietati fizice si chimice. Rolul fiziologic.Izolarea si dozarea cantitativa Implicatii in biotehnologii	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 6. Lipide. Definitie. Clasificare. Acizii grasi saturati si nesaturati. Raspandire in natura , rol fiziologic	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 7. Lipide simple. Clasificare. Proprietati fizice si chimice. Raspandire in natura Lipide complexe	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 8. Protide. Consideratii generale. Clasificare..Aminoacizi. Proprietati generale si chimice. Aminoacizi esentiali si neesentiali	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 9. Peptide. Proteine in natura . Clasificare. Proprietati fizico-chimice, biochimice si imunologice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h

Unitatea de studiu 10. Heteroproteide. Acizi nucleici	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 11. Vitamine. Nomenclatura. Clasificare. Vitamine liposolubile . Vitamine hidrosolubile	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 12. Enzime. Clasificare. Nomenclatura. Caracteristicile generale ale enzimelor. Rolul enzimelor in organisme vii	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 13. Alte componente ale organismelor vii. Carotenoide. Antociani. Flavonoide. Taninuri. Alcaloizi. Terpenoide	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de studiu 14. Notiuni generale de biochimie dinamica. Interdependenta proceselor metabolice. Importanta proceselor metabolice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. „**Biochimie**” – Lenuța Proorocued. Ed. Mirton, 2002
2. „**Biochimie Medicală**” – Vasile Rădulescu, Ana Maria Dănoiu, **Editura:** Medicală, 2010
3. „**Principiile Biochimiei**” – David L. Nelson, Michael M. Cox, Editura Niculescu (sau Editura Tehnică), 2012 (sau ediții ulterioare)
4. „**Biochimia Alimentelor**” – Elena Lascu, Mihaela Cotârleț, **Editura:** Academiei Române, 2006

Bibliografie optionala:

1. „**Biochimie – Culegere de probleme și aplicații**” – Elena Lucica Neguț, colectiv, **Editura:** Bioterra, 2011
2. „**Harper’s Illustrated Biochemistry**” – Robert K. Murray, David A. Bender, **Editura:** McGraw-Hill Medical, 2022
3. „**Food Chemistry**” – H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, **Editura:** Springer, 2009
4. „**Biochemistry**” – Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, **Editura:** W. H. Freeman, 2019
5. „**Enzymology**” – Keith Tipton, **Editura:** Portland Press, 2014

8.2. Lucrări practice de laborator	Metode de predare	Observatii
1. Prezentarea laboratorului de biochimie	Lucrari practice	2 h
2. Prezentarea programului lucrarilor practice	Lucrari practice	2 h
3. Instructaj de protectia muncii	Lucrari practice	2 h
4. Operatii si instrumente in laboratoarele de chimie	Lucrari practice	2 h
5. Tipuri de reactii chimice. Indicatori de reactie	Lucrari practice	2 h
Verificare de laborator	-	2 h
6. Tipuri de solutii, preparare, calcule	Lucrari practice	2 h
7. Analize cantitative si calitative	Lucrari practice	3 h
8. Determinarea continutului in umiditate	Lucrari practice	3 h

9. Determinarea continutului in cenusă	Lucrari practice	3 h
10. Determinarea aciditatii in produse agroalimentare	Lucrari practice	3 h
Verificare de laborator	-	2 h
Total		28 ore

Bibliografie

- Cotianu R. D., Pârvulescu Mihaela, Eficiența utilizării îngrășămintelor în agricultură, Editura Cernaprint, București, 2008
- Fabian Ana, Nagy-Toth Fr., Barna Adriana în coord. Mișcalencu D., Kiss Șt., Toma C., Procese biochimice în reglarea raporturilor ecofiziologice ale plantelor (mecanisme de adaptare biologică) în Biologie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- Jerghiută Silvia, Țivlea Janeta, Covrig Anișoara, Ilucă Daniela, Chimia și viața, Editura Document, Iași, 1997
- Neguț Lucica Elena, Biochimia, curs IFR, Editura BIOTERRA, 2011
- Neguț Lucica Elena, Eremia Florentina, Lucrări practice de biochimie, Editura BIOTERRA, 2011
- Neguț Lucica Elena, Lucrări practice de biochimie, Editura BIOTERRA, 2001
- Neguț Lucica Elena, Biochimia alimentelor, Note de curs, Editura BIOTERRA, București, 2000

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturi și determinări biochimice coroborate cu alimentația publică, domeniu aferent programului
- Conținuturi prezentate multimedia coroborate cu cerințele didactice moderne ale comunităților epistemice și ale asociațiilor profesionale.
- In vederea identificarii unor cai de modernizare si imbunatatire continua a predarii si a continutului cursurilor, cu cele mai actuale teme si probleme practice, cadrele didactice participa la reuniunea anuala a Asociatia Specialistilor in Industria Alimentara din Romania precum si la intalniri cu oamenii de afaceri din industria alimentara.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat biochimiei. Studentul cunoaște natura proceselor biochimice studiate și importanța lor, cu predilecție a acelor cu implicații în alimentația publică.	Scris	70%
10.5 Laborator	Studentul aplică tehnici de biochimie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de biochimie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în	Examinare sumativa -verificare periodica	30%

	laboratorul de biochimie. Studentul folosește resursele materiale în mod corespunzător.	-rezolvarea de aplicații de laborator	
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la activitățile de laborator.		
10.7 Standard minim de performanță	Studentul trebuie să fi obținut o notă de promovare (cel puțin nota 5) , Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate.		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Semnatura titularului de laborator
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei				BIOCHIMIE II					
2.2 Coordonatorul activităților				Sef lucr. dr. Eremia Florentina					
2.3 Titularul activitatilor de laborator				Sef lucr. dr. Eremia Florentina					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	2DI12D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de	42	Din care 3.5	-	3.6 laborator	14

invatamant		curs			
3.7 Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					20
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					16
Pregătire test sumativ la laborator					19
Tutoriat					
Examinari:					6
Alte activitati...					-
3.8 Total ore de studiu individual					61
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numarul de credite					3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea unor conținuturi de biologie și chimie
4.2 de competente	• Utilizarea unor aparate de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Cursul este interactiv , studentii pot adresa intrebari referitoare la continutul expunerii. • Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	• La lucrarile practice este obligatorie consultarea indrumatorului practic, fiecare student va desfasura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie si descrise in indrumatorul de Lucrari practice.Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.Studentul/absolventul identifică procesele și tehnologiile fundamentale, vor distinge între diferitele abordări și metode utilizate în domeniul tehnologiilor agricole vegetale, vor recunoaște importanța acestora pentru sustenabilitatea și eficiența producției și vor identifica metodele și tehnologiile utilizate în procesare.
Aptitudini	A1. Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. A2 Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua

	calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. R2. Studentul/absolventul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul de studii. R3. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R4. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	7.1. Însușirea proceselor biochimice ce se desfășoară în organisme vii
7.2 obiectivele specifice	7.2.1. Însușirea proceselor biochimice ce se desfășoară în organisme vii cu importanță îndeosebi în alimentația publică 7.2.2. Formarea unor abilități aplicative și pragmatice de biochimie cu utilitate îndeosebi în alimentația publică

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Biochimia proceselor de degradare. Degradarea produselor alimentare sub acțiunea luminii. Modificări în produsele alimentare ca urmare a tratamentului termic	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 2. Degradări oxidative neenzimatică în produse alimentare. Degradarea produselor alimentare datorită metalelor grele	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 3. Impurificarea produselor alimentare datorită pesticidelor. Alterarea produselor alimentare provocată de enzime	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 4. Biochimia proceselor de conservare. Congelarea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 5. Bazele conservării prin fermentația lactică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 6. Modificări și degradări ale produselor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h

alimentare deshidratate. Conservarea prin sterilizarea termica		
Unitatea de învățare 7. Principiile biochimice ale pastrarii fructelor si legumelor in stare proaspata	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 8. Coagularea laptelui. Maturarea branzeturilor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 9. Procesele biochimice care au loc la germinarea orzului pentru malt	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 10. Biochimia cerealelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 11. Biochimia legumelor si fructelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 12. Biochimia carni, pestelui, oualor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 13. Biochimia laptelui	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 14. Ingrediente si aditivi alimentari	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. „**Biochimie**” – Lenuța Proorocued. Ed. Mirton, 2002
2. „**Biochimie Medicală**” – Vasile Rădulescu, Ana Maria Dănoiu, **Editura:** Medicală, 2010
3. „**Principiile Biochimiei**” – David L. Nelson, Michael M. Cox, Editura Niculescu (sau Editura Tehnică), 2012 (sau ediții ulterioare)
4. „**Biochimia Alimentelor**” – Elena Lascu, Mihaela Cotârleț, **Editura:** Academiei Române, 2006

Bibliografie opțională:

1. „**Biochimie – Culegere de probleme și aplicații**” – Elena Lucica Neguț, colectiv, **Editura:** Bioterra, 2011
2. „**Harper’s Illustrated Biochemistry**” – Robert K. Murray, David A. Bender, **Editura:** McGraw-Hill Medical, 2022
3. „**Food Chemistry**” – H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, **Editura:** Springer, 2009
4. „**Biochemistry**” – Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, **Editura:** W. H. Freeman, 2019
5. „**Enzymology**” – Keith Tipton, **Editura:** Portland Press, 2014

8.2. Lucrări practice de laborator	Metode de predare	Observatii
1. Determinarea continutului in proteine -mineralizarea	Lucrari practice	2 h
2. Determinarea continutului in proteine -distilarea	Lucrari practice	2 h
3. Determinarea continutului in amidon	Lucrari practice	2 h
4. Determinarea continutului in zaharuri	Lucrari practice	2 h
5. Determinarea continutului in grasimi	Lucrari practice	3 h
Verificare de laborator	-	2 h
6. Determinarea indicelui de peroxide la grasimi	Lucrari practice	3 h

7. Determinarea extractului solubil	Lucrari practice	3 h
8. Determinarea continutului in umiditate prin extractie cu toluene saturat in apa	Lucrari practice	3 h
9. Electroforeza proteinelor	Lucrari practice	2 h
10. Electroforeza enzimelor	Lucrari practice	2 h
Verificare de laborator	-	2 h
Total		28 ore

Bibliografie

- Cotianu R. D., Pârvulescu Mihaela, Eficiența utilizării îngrășămintelor în agricultură, Editura Cermaprint, București, 2008
- Fabian Ana, Nagy-Toth Fr., Barna Adriana în coord. Mișcalencu D., Kiss Șt., Toma C., Procese biochimice în reglarea raporturilor ecofiziologice ale plantelor (mecanisme de adaptare biologică) în Biologie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- Jerghiușă Silvia, Țivlea Janeta, Covrig Anișoara, Ilucă Daniela, Chimia și viața, Editura Document, Iași, 1997
- Neguț Lucica Elena, Biochimia, curs IFR, Editura BIOTERRA, 2011
- Neguț Lucica Elena, Eremia Florentina, Lucrări practice de biochimie, Editura BIOTERRA, 2011
- Neguț Lucica Elena, Lucrări practice de biochimie, Editura BIOTERRA, 2001
- Neguț Lucica Elena, Biochimia alimentelor, Note de curs, Editura BIOTERRA, București, 2000.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținuturi și determinări biochimice coroborate cu alimentația publică, domeniu aferent programului
- Conținuturi prezentate multimedia coroborate cu cerințele didactice moderne ale comunităților epistemice și ale asociațiilor profesionale.
- In vederea identificarii unor cai de modernizare si imbunatatire continua a predarii si a continutului cursurilor, cu cele mai actuale teme si probleme practice, cadrele didactice participa la reuniunea anuala a Asociatia Specialistilor in Industria Alimentara din

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat biochimiei. Studentul cunoaște natura proceselor biochimice studiate și importanța lor, cu predilecție a aceloră cu implicații în alimentația publică.	Scris	70%
10.5 Laborator	Studentul aplică tehnici de biochimie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de biochimie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în laboratorul de biochimie. Studentul folosește resursele materiale în mod corespunzător.	Examinare sumativa -verificare periodica -rezolvarea de aplicatii de laborator	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluarii sumative la activitatile de laborator.		
10.7 Standard minim de performanta	Studentul trebuie să fi obținut o notă de promovare (cel puțin nota 5) , Stapanirea informatiei stiintifice transmisa prin prelegeri si lucrari practice la nivel acceptabil. Obtinerea notei de trecere la verificarile pe parcurs este conditie de promovabilitate.		

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Semnatura titularului de laborator
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE FIZICA SI COLOIDALA								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr.dr. Jurcovan Madalina								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Sef lucr.dr. Jurcovan Madalina								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8. Cod disciplinei	2DI2F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					22
Pregătire test sumativ la laborator					22
Tutoriat					-
Examinari:					4

Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea unor conținuturi de fizica și chimie
4.2 de competente	Deprinderi practice de laborator, utilizarea echipamentelor de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	Baza didactico-materială a laboratorului.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Identificarea , prelucrarea elementelor referitoare la principii, notiuni de baza , analizarea si prelucrarea modului de aplicare in probleme concrete . interpretarea principiilor, metodelor si modelelor in explicarea fenomenelor chimiei fizice.
Aptitudini	Studentul utilizeaza metode fundamentale, explica, utilizeaza, combina, analizeaza notiuni fundamentale pentru a modela si implementa metodele studiate .Analizeaza ,evalueaza, analize de complexitate medie si mica.
Responsabilități și autonomie	Interpretarea principiilor, legilor, standardelor care stau la baza; corelații interdisciplinare, în special cu chimia organica, chimia analitica biochimia, fizica, matematica.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Insusirea de cunostinte teoretice si practice in domeniul chimiei fizice , coloizilor si al interfetelor, cu aplicatii in stiintele vietii, stiinta materialelor si tehnologie
7.2 obiectivele specifice	- Avand in vedere larga raspandire in natura a sistemelor coloidale, se urmareste cunosterea decatre studenti a proprietatilor specifice starii coloidale, precum si posibilitatea abordarii din punct de vedere teoretic si practic a domeniilor reprezentative din chimia coloidala . - Descrierea problematicii complexe a aplicarii chimiei fizice in domeniul alimentar.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Chimia fizica	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 2. Principiile termodinamicii	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 3. Notiuni de cinetica chimica	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 4. Echilibrul chimic.	Conform materialului elaborat – format IFR	6h
Unitatea de învățare 5. Echilibrul fizice	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 6.Echilibrul fizicLegea lui Nerst.Legea lui Raoul	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 7. Echilibrul fizic în sisteme ternare. Legea de distribuție a lui Nernst. Extracția cu solvenți	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 8.Echilibru lichid solid la sisteme binare neideale . Analiza termica	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 9. Fizico-chimia coloizilor si a suprafețelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 10. Suspensii, emulsii, spume, geluri,	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		28 h
Bibliografie obligatorie: 1. Jurcovan Madalina-.Chimie fizica coloidala-Editura Bioterra, Bucuresti 2015, nr. pag. 152. 2. Jurcovan Madalina - Indrumator de lucrari practice pentru chimie fizica si coloidala- Editura Bioterra, Bucuresti 2015.		
Bibliografie opțională: 1. I.G.Murgulescu, R.Vilcu, <i>Introducere in Chimia Fizica</i>, vol.IV, Ed .Academiei, Bucuresti, 1982 2. I.G.Murgulescu, E.Segal, <i>Introducere in Chimia Fizica</i>, vol.I.2 si vol.II.2, Ed. Academiei, Bucuresti, 1978 . 3. St.Moisescu, <i>Chimie Fizica si Coloidala</i> ,Ed.Medicala, Univ.Bucuresti, 2002 4. I.Mandru, M.Leca, <i>Chimia macromoleculelor si coloizilor</i>, EDP,Bucuresti,1980. 5. E. Chifu, <i>Chimia coloizilor și a interfețelor</i>, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 6. R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 7. Atkins L. , <i>Physical Chemistry</i>, Oxford, Ed. 1994 8. Pieter Walstra, <i>Physical Chemistry of Foods</i>, Marcel Dekker, Inc,New York-Basel,2003 9. Owen R., Fennema, <i>Food Chemistry</i>, Marcel Dekker, Inc.,New York-Basel,1997 10. Serpil Sahin, Servet Gulum Sumnu, <i>Physical Properties of Foods ,Midle East Tech.Univ.Ankara,2006</i> 11. Laurier L. Schramm , <i>Emulsions, Foams, and Suspensions - Fundamentals and Applications</i>, Wrley- VCH Verlag GmbH @ Co KGaA, 2005		

12. Douglas G. Dalgleish, *Food Emulsions*, The Fourth Edition by Marcel Dekker, Inc. 2004.
13. I. Mandru, M. Olteanu, "*Surfactanti – "Coloizi de asociatie"*"- Editura Ars Docendi a Universitatii Bucuresti, 2001, pp.263
14. P. C. Himenz, "*Principles of colloid and surfaces chemistry*", Ed. J. J. Lagowski, Marcel Dekker, Inc., New York, 1986, pp.815
15. E. Daragiu, *Chimie Dizica si Coloidala*, Ed. Deliana, Bucuresti, 2009

8.2. Lucrări practice de laborator	Metode de predare	Observatii
1. Norme de protectia muncii la lucrarile practice de chimie	Prelegerea	2 h
2. Determinarea entalpiei de neutralizare prin metoda calorimetrica.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 h
3. Calcularea vitezei medii de reactie prin metoda grafica	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 h
4. Dependenta vitezei de reactie de concentratie si temperatura	Prelegerea, demonstrația, conversația	2 h
5. Deplasarea echilibrului chimic in functie de concentratie	Prelegerea, conversația	2 h
6. Determinarea constantei de viteza	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
7 Determinarea pH-lui prin metoda potentiometrica, cu indicatori acido-bazici (suc de varza rosie, turnesol etc);	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
8. Determinarea tensiunii interfaciale pentru doua lichide nemiscibile .	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 h
9. Determinarea substantei uscate solubile prin metoda refractometrica	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația	2 h
10. Determinarea concentratiei critice micelare a unor solutii de surfactanti.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația	2 h
11. Emulsii. Preparare. Determinarea tipului si inversarea unor emulsii.	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 h
12. Studiul stabilitatii si caracteristicilor fizico-chimice ale suspensiilor	Experimentul de laborator, conversația	2 h
13. Geluri. Histereza punctului de topire si de gelifiere	Experimentul de laborator, conversația	2 h
14. Verificari periodice		2 h
Total		28 h
Bibliografie obligatorie:		
1. Jurcovan Madalina-.Chimie fizica coloidala-Editura Bioterra, Bucuresti 2015, nr. pag. 152.		
2. Jurcovan Madalina - Indrumator de lucrari practice pentru chimie fizica si coloidala- Editura Bioterra, Bucuresti 2015.		

Bibliografie facultativa:

1. I.G.Murgulescu, R.Vilcu, *Introducere in Chimia Fizica*, vol.IV, Ed .Academiei, Bucuresti, 1982
2. I.G.Murgulescu, E.Segal, *Introducere in Chimia Fizica*, vol.I.2 si vol.II.2, Ed. Academiei, Bucuresti, 1978 .
3. St.Moiescu, *Chimie Fizica si Coloidala* ,Ed.Medicala, Univ.Bucuresti, 2002
4. I.Mandru, M.Leca, *Chimia macromoleculelor si coloizilor*, EDP,Bucuresti,1980.
5. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000
6. R.J. Hunter, *Foundations of Colloid Science*, Clarendon Press, Oxford, 1993
7. Atkins L. , *Physical Chemistry*, Oxford, Ed. 1994
8. Pieter Walstra, *Physical Chemistry of Foods*, Marcel Dekker, Inc.,New York-Basel,2003
9. Owen R., Fennema, *Food Chemistry*, Marcel Dekker, Inc.,New York-Basel,1997
10. Serpil Sahin, Servet Gulum Sumnu, *Physical Properties of Foods ,Midle East Tech.Univ.Ankara,2006*
11. Laurier L. Schramm , *Emulsions, Foams, and Suspensions - Fundamentals and Applications*, Wrley- VCH Verlag GmbH @ Co KGaA, 2005
12. Douglas G. Dalgleish, *Food Emulisons*, The Fourth Edition by Marcel Dekker, Inc. 2004.
13. I. Mandru, M. Olteanu, "*Surfactanti – “Coloizi de asociatie”*"- Editura Ars Docendi a Universitatii Bucuresti, 2001, pp.263
14. P. C. Himenz, "*Principles of colloid and surfaces chemistry*", Ed. J. J. Lagowski, Marcel Dekker, Inc., New York, 1986, pp.815
15. E. Daragiu, *Chimie Dizica si Coloidala*, Ed. Deliana, Bucuresti, 2009

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina de **Chimie Fizică și Coloidală** oferă fundamentele științifice esențiale pentru a răspunde așteptărilor angajatorilor din industria alimentară în specializarea Controlul și Expertiza Produselor Alimentare. Principiile termochimiei și ale echilibrului chimic sunt cruciale pentru optimizarea proceselor tehnologice, cum ar fi fermentația, și pentru gestionarea eficientă a energiei. Cinetica chimică stă la baza predicției și prelungirii duratei de valabilitate a produselor, permițând modelarea degradării nutrienților și a reacțiilor de alterare. În plus, cunoașterea echilibrelor acido-bazice și a pH-ului este fundamentală pentru asigurarea siguranței microbiologice și a stabilității produselor alimentare.

Mai mult, înțelegerea chimiei coloidale și a suprafețelor este direct aplicabilă în controlul calității și dezvoltarea de noi produse. Principiile care guvernează emulsii, spume și geluri sunt esențiale pentru expertiza și îmbunătățirea texturii, aspectului și stabilității unor produse precum maioneza, sosurile, înghețata sau produsele de panificație. Capacitatea de a anticipa și controla stabilitatea sau destabilizarea acestor sisteme complexe, folosind emulsificatori și stabilizatori, este o competență cheie cerută în laboratoarele de cercetare-dezvoltare și controlul calității, permițând inovarea și asigurarea standardelor superioare în industria alimentară.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Studentul stăpânește limbajul științific adecvat chimiei. Studentul cunoaște natura proceselor chimice studiate și importanța lor, cu predilecție a acelor cu implicații în alimentația publică. Efectuarea de către studenți a unor corelații interdisciplinare, în special cu chimia și fizica.	Scris	60%
10.5 laborator	Studentul aplică tehnici de chimie în mod corect. Studentul desfășoară lucrări practice de chimie, respectând normele de protecție și securitate a muncii în laboratorul de biochimie.	Scris si proba practica	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note minim de 5 (cinci) la activitatea de laborator. Depunerea în termen a tuturor proiectelor și studiilor de caz.		
10.7 Standard minim de performanta	5 grile rezolvate din testul sumativ de la lucrările practice Cunoașterea unuia dintre cele 2 subiecte de la evaluarea orală		

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. Madalina Jurcovan

Semnatura titularului de laborator
Sef lucrari dr. Madalina Jurcovan

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICA								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf. univ. dr. Mihaela Costache								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Conf. univ. dr. Mihaela Costache								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 cod disciplina	2DI1F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					24
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					24
Pregătire test sumativ la laborator					20
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostintele de Chimie organica din liceu pot favoriza intelegerea si asimilarea cursului de Chimie organica si obtinerea deprinderilor practice.
4.2 de competente	Mănuirea unor aparate de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia
5.2 de desfasurare a laboratorului	Baza didactico-materială a laboratorului de chimie, procurarea unor alimente și a unor materiale biologice naturale

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul va cunoaște și va descrie structura, izomeria, proprietățile, metodele de obținere și utilizările principalelor clase de compuși organici, cu accent pe relevanța lor în alimentație.
Aptitudini	Studentul va fi capabil să identifice clasele de compuși organici, să le denumească corect, să prezică proprietăți și reactivitate pe baza structurii, să interpreteze relațiile structură-proprietate și să rezolve probleme practice legate de chimia organică.
Responsabilități și autonomie	Studentul își va organiza activitatea de învățare și autonomie individuală, va lucra eficient în echipă (la lucrările practice) și va demonstra integritate academică în realizarea temelor și a evaluărilor.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Obiectivele strategice urmaresc: 7.1.1. însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale de Chimie Organica si evidențierea importanței studiului chimiei organice pentru analiza si procesarea alimentelor; 7.1.2. aplicarea metodelor specifice chimiei organice pentru analiza produselor alimentare; 7.1.3. formarea unei gandiri stiintifice, a deprinderilor de a experimenta si interpreta rezultatele experimentale obtinute

7.2 obiectivele specifice	7.2.1. Cunoasterea , intelegerea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice disciplinei : a) denumirea corecta a compusilor organici si clasificarea acestora ; b) modelarea structurii compusilor organici si scrierea ecuatiilor chimice ale reactiilor care reflecta proprietatile compusilor studiatii ; c) corelarea proprietatilor fizice si chimice cu structura chimica si cu utilizarile compusilor organici. 7.2.2. Explicarea unor fenomene, procese, procedee întâlnite în viața de zi cu zi. Se acorda atentie deosebita caracterizarii proceselor intalnite in chimia alimentelor 7.2.3. Evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii produselor chimice asupra propriei persoane și asupra mediului 7.2.4. Efectuarea de experimente care ilustreaza proprietatile fizice si chimice ale compusilor organici

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1.STRUCTURA COMPUSILOR ORGANICI Definitia si obiectul de studiu al chimiei organice Compozitia compusilor organici Legaturi chimice in compusii organici Efecte electronice in compusii organici Formula structurala a compusilor organici Catene de carbon. Clasificarea compusilor organici	Prelegerea, explicația;	4 ore
Unitatea de studiu 2. HIDROCARBURI Alcani si cicloalcani Alchene Alcadiene, poliene, terpene Alchine Hidrocarburi aromatice Pentru fiecare tip de hidrocarbura se studiaza ; denumirea, structura , proprietatile fizice si chimice, reprezentanti intalniti in chimia alimentelor	Prelegerea, explicația;	6 ore
Unitatea de studiu 3 .COMPUSI ORGANICI CU FUNCTIUNI SIMPLE Compusi halogenati Compusi hidroxilici Amine	Prelegerea, explicația;	6 ore

Compusi carbonilici Acizi carboxilici si derivatii functionali ai acizilor carboxilici . Hidroxiacizi Acizi grasi. Acilgliceroli. Oxidarea lipidelor nesaturate. Antioxidanti. Pentru fiecare clasa de compusi organici se studiaza: clasificare, denumire, structura, metode de sinteza, proprietati fizice si chimice, reprezentanti intalniti in chimia alimentelor		
Unitatea de studiu 4. COMPUSI ORGANICI CU FUNCTIUNI MIXTE Zaharide (clasificare, structura chimica, izomerie sterica, proprietati fizice si chimice) ,monozaharide, oligozaharide, polizaharide Aminoacizi (clasificare, denumire, proprietati fizico-chimice), peptide, polipeptide, proteine.)	Prelegerea, explicatia;	4 ore
Unitatea de studiu 5. COMPUSI HETEROCICLICI CU CARACTER AROMATIC	Prelegerea, explicatia;	4 ore
Unitatea de studiu 6. COLORANTI ALIMENTARI	Prelegerea, explicatia;	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. M. Avram, Chimie organica, vol.1 si 2, Ed.Zecasin, Bucuresti, 1995 2. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol.1 si 2, Ed. Did. Ped., Bucuresti, 1980 3. Suportul de curs „Chimie Organica”, Conf. univ.dr. Costache Mihaela, Univ. Bioterra Bibliografie opțională: 4. John M. deMan, Principles of Food Chemistry, 3rd ed., Aspen Publishers, 1999 5. Fennema, O.R., Ed. Food Chemistry - Second Edition, Marcell Dekker, Inc. 1985		
8.2. Lucrări practice de laborator	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1. Protecția muncii în laborator (norme pentru protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor).	Prelegerea, demonstrația, conversația	2 ore
2. Analiza elementară calitativă organică; determinarea carbonului si a hidrogenului din hidrocarburi	Prelegerea, demonstrația, conversația	2 ore
3. Reacții caracteristice legăturii duble	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, conversația, prelegerea	2 ore

4. Reacții caracteristice hidrocarburilor aromatice	Prelegerea, demonstrația, conversația	2 ore
5. Reacții caracteristice alcoolilor	Prelegerea, conversația	2 ore
6. Reacții caracteristice aminelor	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore
7. Reacții caracteristice compușilor carbonilici	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore
8. Reacții caracteristice combinațiilor carboxilice	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore
9. Determinarea conținutului de lipide totale prin metoda Soxhlet	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	4 ore
10. Reacții de identificare a proteinelor	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore
11. Evidențierea aminoacizilor prin cromatografie	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	4 ore
12. Evaluare periodică	Metoda lucrărilor practice, demonstrația, prelegerea	2 ore

Bibliografie

1. Nenițescu, C.D., *Chimie generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1986
2. Nenițescu, C.D., *Chimie organică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
3. M.Iovu, *Chimie organică*, Ed.Did.Ped., București, 2005 .
4. Pieter Walstra, *Physical Chemistry of Foods*, Marcel Dekker, Inc, New York-Basel, 2003
5. Owen R., Fennema, *Food Chemistry*, Marcel Dekker, Inc., New York-Basel, 1997
6. D.Zavoianu. C.Bornaz, O.Cuza, *Lucrari practice de chimie organică* Ed.Universitatii, București, 1994.
7. S. Radu, *Analiza organică funcțională*, Repr. Univ. Craiova, 1994.

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

- Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu cerințele din domeniile controlului alimentară, expertizei și legislației alimentare.
- Se asigură o bază teoretică solidă pentru înțelegerea compoziției, calității, alterării și siguranței produselor alimentare.
- Competențele dobândite sunt direct aplicabile în laboratoarele de control alimentară, în industria de procesare a alimentelor și în activitățile de cercetare-dezvoltare din domeniul alimentară.
- Disciplinele următoare din curriculum (ex: Biochimie, Chimia Alimentelor, Controlul Calității) se bazează pe cunoștințele de chimie organică acumulate aici.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Verificarea cunoașterii și înțelegerii conceptelor, principiilor și legilor chimiei anorganice relevante pentru tehnologia alimentară (ex: proprietățile metalelor din utilaje, chimia apei, proprietățile gazelor).	Test grilă Probă scrisă	10% 60%
10.5 Laborator	Evaluarea abilității de a realiza experimente corect și sigur, de a interpreta datele obținute și de a raporta rezultatele în conformitate cu standardele de lucru din domeniul controlului alimentară.	Colocviu	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	- Obținerea unei note de promovare (minimum 5) la activitatea de laborator. - Prezentarea și aprobarea tuturor rapoartelor de laborator.		
10.7 Standard minim de performanță	- Promovarea examenului final (notă ≥ 5) și a activității de laborator (notă ≥ 5). - Demonstrarea la examen a cunoștințelor de bază despre proprietățile elementelor și compușilor anorganici cu impact în tehnologia alimentară (ex: duritatea apei, rolul sărurilor minerale, coroziunea).		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Mihaela Costache

Semnatura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Mihaela Costache

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Șef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			CONTAMINARE MINERALA SI RADIOACTIVA A PRODUSELOR ALIMENTARE						
2.2 Coordonatorul activităților			Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela						
2.3 Titularul activitatilor de seminar			Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI13S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					20
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					17
Pregatire teme seminar, referate, portofolii si eseuri					20

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	61
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numarul de credite	3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sol si resurse , tehnologiilor nepoluante preventive si curative aplicate in protectia plantelor
4.2 de competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	O continua comunicare si colaborare cu studentii, pentru ca acestia sa inteleaga cat mai usor notiunile prezentate la curs.
5.2 de desfasurare a seminarului	Explicarea mai amanuntita a temelor dezbatute la curs si punerea in practica a acestora.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Înțelegerea conceptelor de bază ale agriculturii ecologice, durabile, organice și biodinamice. - Cunoașterea impactului agriculturii convenționale asupra mediului, solului, biodiversității și sănătății umane. - Familiarizarea cu principiile și standardele de producție ecologică (UE, IFOAM, Codex Alimentarius). - Recunoașterea metodelor de fertilizare naturală, compostare, combatere integrată a dăunătorilor și rotație a culturilor. - Înțelegerea legislației românești și europene privind producția ecologică, etichetarea și certificarea. - Cunoașterea procesului de conversie spre agricultura ecologică și a cerințelor de trasabilitate. - Conștientizarea riscurilor asociate organismelor modificate genetic (OMG) și a măsurilor de control.
Aptitudini	- Capacitatea de a planifica și implementa un sistem de agricultură ecologică la nivel de fermă. - Abilitatea de a elabora și gestiona un plan de conversie spre agricultura ecologică. - Competențe în aplicarea practicilor ecologice: compostare, fertilizare organică, policulturi, agroforesterie. - Capacitatea de a monitoriza și evalua impactul ambiental al fermei (bilant energetic, gestionarea resurselor). - Abilitatea de a aplica norme de certificare și de a gestiona documentația pentru inspecție.

	• Capacitatea de a identifica și utiliza produse permise în agricultura ecologică (fertilizatori, pesticide naturale). • Abilitatea de a promova și comercializa produse ecologice pe piața internă și internațională.
Responsabilități și autonomie	• Asumarea responsabilității pentru gestionarea durabilă a resurselor naturale (sol, apă, biodiversitate). • Capacitatea de a lua decizii autonome în aplicarea tehnologiilor ecologice adaptate condițiilor locale. • Responsabilitate în respectarea standardelor etice și de mediu în producția agricolă. • Implicare în comunități și rețele locale pentru schimb de cunoștințe și promovarea agriculturii ecologice. • Autonomie în gestionarea procesului de certificare și relația cu organismele de inspecție. • Capacitatea de a iniția și derula proiecte agricole ecologice, inclusiv accesarea fondurilor europene (ex: SAPARD). • Conștientizarea rolului social și educațional în promovarea consumului responsabil și a produselor ecologice.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cursul imbină în mod util noutățile științifice teoretice legate de sistemul de agricultură ecologică, gândită ca o –sansă pentru mediu–cu partea aplicativă legată de tehnologiile mai puțin poluante ,aplicate în protecția plantelor. În acest scop sunt prezentate modalitățile concrete de reducere a poluării mediului ,datorită activității agricole prin ;vizitarea sistematică a terenurilor agricole ;folosirea terenurilor agricole după vocația lor ;introducerea asolamentului și a rotației culturilor :folosirea în special a îngrășămintelor organice :obținerea composturilor :aplicarea combaterii integrate a bolilor și dăunătorilor :introducerea de antagoniști în cadrul ecosistemului agricol :selectia de specii și soiuri rezistente la factorii de stress :folosirea de asociații ,determinând micorize. Conceptul de agricultură durabilă ,prioritate a Politicii Agricole Comune,vine să întregască noțiunile prezentate,presupunând tehnologii viabile ecologice și economice,pe o perioadă lungă de timp. În cadrul seminariilor se prezintă partea aplicativă a noțiunilor teoretice prezentate în cadrul cursului,focusând asupra tehnologiilor nepoluante preventive și curative aplicate în protecția plantelor,asupra combaterii integrate folosind principiile generale ale ecotehnicii,precum și asupra preparatelor ecologice folosite în protecția plantelor.
7.2 obiectivele specifice	-Însușirea de către studenți a principiilor și metodologiei care stau la baza sistemelor de agricultură ecologică -Abordarea problemelor specifice diferitelor sisteme de agricultură -Cunoașterea și aprecierea consecințelor impactului diferitelor sisteme asupra ecosistemelor naturale și agricole;

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru acordat)
Unitatea de învățare 1.Introducere 1.1.Definitia,obiectul si scopul disciplinei; 1.2Importanta cursului si problemele de continut.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Agricultura ,potentiala sursa de poluare a sistemului 2.1 Agroecosistemul; 2.2 Clasificarea surselor de poluare; 2.3Protectia plantelor,sursa de poluare a agroecosistemului; 2.4 Necesitatea aparitiei agriculturii alternative.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3.Consideratii generale privind agricultura ecologica 3.1Agricultura ecologica:terminologie,obiective,prioritati; 3.2 Obiectivele agriculturii ecologice; 3.3 Sisteme de agricultura ecologica; 3.4 Particularitati practice; 3.5 Situatia agriculturii ecologice pe plan mondial si national; 3.6 Aspecte legislative.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.Tehnologii agroecologice 4.1 Aspecte generale ; 4.2 Asolamentul si rotatia culturilor; 4.3Fertilizarea ecologica:compostul un fertilizant ideal; 4.4 Metode de compostare.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5.Notiuni de patologie vegetala 5.1 Definitia notiunii de boala la plantelor; 5.2 Clasificarea bolilor la plante; 5.3 Patogeneza; 5.4 Modificari specifice ale plantelor; 5.4 Proprietatile parazitare specifice ale patogenilor.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 6.Combaterea integrate in protectia plantelor, folosind principiile generale ale ecotehnicii 6.1 Obiectivele combaterii integrate; 6.2 Ecotehnica;	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

6.3.Organizarea rationala a strategiei combaterii integrate.		
Unitatea de învățare 7. Tehnologii nepoluante preventive si curative ,aplicate in protectia plantelor 7.1 Principii ecologice aplicate in protectia plantelor; 7.2 Metode ecologice preventive; 7.3 Metode ecologice curative.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. PUIA, I.; SORAN, V. – <i>Agricultura ecologică</i>, Editura Academiei, 1982. 2. BUDOI, G.; PENESCU, A. – <i>Sisteme integrate de agricultură</i>, 1996. 3. HODGES, R.D. – <i>Agricultura biologică</i>, 1981. 4. HUNTLEY, B. – <i>Impactul activităților umane asupra biosferei</i> (lucrare citată în capitolul privind degradarea mediului). 5. NYCHAS, A. – <i>Politici agricole și de mediu în UE</i>, 1995. 6. Regulamentul (CE) nr. 834/2007 al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice. 7. Regulamentul (CE) nr. 889/2008 al Comisiei de aplicare a Regulamentului 834/2007. 8. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 34/2000 privind produsele agroalimentare ecologice, aprobată prin Legea nr. 38/2001. 9. Codex Alimentarius – <i>Ghidul pentru producția, prelucrarea, etichetarea și marketingul produselor ecologice</i> (FAO/OMS). 10. IFOAM – <i>Standarde de bază pentru producția și prelucrarea ecologică</i>. Bibliografie opțională: 1. ALTIERI, M. – <i>Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture</i>, Westview Press. 2. STEINER, R. – <i>Curs de agricultură biodinamică</i> (1924). 3. MOONEY, H.A. – <i>The Impact of Human Activities on the Environment</i>. 4. PEZZEY, J. – <i>Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development</i>, 1989. 5. NAESS, A. – <i>The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement</i>, 1973. 6. SHIVA, V. – <i>Biopiracy: The Plunder of Nature and Knowledge</i>. 7. SCHUTZ, A. – <i>Etica și dezvoltarea durabilă</i>, 1966. 8. ANDERSON, J. – <i>Arabie Ecosystemes for the 21st Century</i>, John Wiley & Sons, 1995. 9. SOLAGRO – <i>Metoda DIALECTE pentru diagnoza agro-medială</i>. 10. Revista „Piața.ro” – <i>Trasabilitatea lanțurilor alimentare ecologice</i>.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii (timp de lucru acordat)
1.Degradarea mediului înconjurător	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
2.Contextul apariției și dinamica alternativelor ecologice în agricultură	Explicație, conversație, problematizare	2 ore

3. Planul de management al conversiei	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
4. Certificarea trasabilității lanțurilor alimentare	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
5. Principiile sănătății, ecologiei, echității și precauției	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
6. Compostarea materialelor organice	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
7. Reciclarea bioresurselor	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
8. Relația îngrășăminte verzi și culturi asociate	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
9. Alcatuirea strategiei de combatere integrată în cadrul protecției plantelor, Combaterea bolilor și daunătorilor	Explicație, conversație, problematizare	4 ore
10. Preparate ecologice antiparazitare, de origine vegetală și minerală	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
11. Asolamentul și rotația culturilor	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
12. Etichetarea produselor ecologice	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
13. Degustarea de sucuri, gemuri și dulceturi din fructe și legume ecologice	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
Verificări periodice		2 ore
Total		14 ore
Bibliografie 1. Atudosiei Nicole-Principii și tehnici de agricultură ecologică-Curs pentru uzul studenților-Editura CERMAPRINT, 2010; 2. Bernard Bertrand , Jean-Paul Collaert , Eric Petiot - Tratamente fitosanitare bio cu extracte din urzici și alte 31 de plante, Editura MAST 2015 3. Ghid legislativ pentru agricultură ecologică. Legislația Națională (armonizată cu Legislația Comunitară), ediția a IV-a revizuită și adăugită,-Editura Risoprint 2006 4. Ghid privind oportunitățile de sprijin pentru producătorii de produse ecologice din Europa- Comisia Europeană-Agricultură și dezvoltare rurală- Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2015 5. Kraft Von Heynicz - Compostul în gospodărie, Editura CASA 2012 6. Man Cornel, Zootehnie ecologică, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2007; 7. Mihaila Daniela Fanuta- Norme și tehnici de agricultură ecologică Editura CERMAPRINT București 2015; 8. Rusu Teodor, Albert Imre, Bodiș Andrei, Ecotehnica culturilor de câmp, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2007 9. Vasile Stoleru, Albert Imre, Cultivarea legumelor cu metode ecologice, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2007;		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoașterea și dobândirea capacității de utilizare adecvată a conceptelor, metodelor și procedurilor specifice Agriculturii ecologice	Examen	70%
	Referat cu o temă la alegere din tematica disciplinei	Evaluarea sumativă prin realizarea unei teme de casă	10%
10.5 Seminar	Interpretarea rezultatelor obținute în urma tematicii de laborator	Evaluarea continuă Este prevăzut un test de verificare	20%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin evaluarea sumativă		
10.7 Standard minim de performanță	Predarea temelor de casă; Obținerea a 50% din punctajul examenului final.		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Semnatura titularului de seminar
Sef lucr. dr. Pirvulescu Mihaela

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CONTROL FITOSANITAR								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Lazin Valentina								
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucr. dr. Lazin Valentina								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	3DI15S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.7 Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						7
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						5
Tutoriat						-
Examinari						4

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	36
3.9 Total ore pe semestru	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Microbiologie, Biochimie, Chimie anorganică si organică
4.2 de competențe	Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biochimiei si înțelegerea conexiunilor existente la nivel celular si subcelular.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu laptop cu soft-uri licențiate, • Videoproiector/ ecran de proiectie
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală dotată cu laptop cu soft-uri licențiate, • Videoproiector/ ecran de proiectie

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalul disciplinei, studenții vor avea capacitatea să: • Definească și explice conceptele fundamentale din domeniul fitosanitar: organism dăunător, patogen, carantină, cuarentină, risc fitosanitar, tratament fitosanitar, autorizație fitosanitară. • Recunoască și descrie principalii agenți patogeni (fungi, bacterii, viruși, fitoplasme) și dăunători (insecte, acarieni, nematode) din agricultură, pomicultură, silvicultură și horticultură. • Identifice simptomele și daunelor provocate de agenții fitopatogeni și dăunători la plante și produse vegetale. • Cunoască cadrul legislativ național și internațional care reglementează domeniul fitosanitar (ex: Directive UE, Norme Fitosanitare Internaționale - NIMF, legislația națională privind protecția plantelor). • Explice principiile și metodele de management integrat al bolilor și dăunătorilor (monitorizare, avertizare, metode de combatere fizice, mecanice, biologice, biotehnologice și chimice). • Prezinte etapele și procedurile de inspecție și control fitosanitar la intrarea în țară, în unități de producție, în depozite și pe piață. • Înțeleagă importanța măsurilor de carantină și a sistemelor de avertizare timpurie pentru prevenirea introducerii și răspândirii organismelor de carantină.
Aptitudini	La finalul disciplinei, studenții vor fi capabili să:

	• Aplice tehnici practice de inspecție vizuală a plantelor, semințelor, lemnului și produselor vegetale pentru a detecta prezența agenților dăunători. • Efectueze prelevarea corectă a probelor (de plante, sol, etc.) pentru analiză în laborator. • Utilizeze ghiduri de identificare și chei de determinare pentru a recunoaște principalii dăunători și boli ale plantelor. • Elaboreze rapoarte tehnice de inspecție fitosanitară, conform reglementărilor în vigoare. • Stabilească strategii de intervenție adecvate, priorizând metodele de combatere nechimice și respectuoase față de mediu (conform principiilor managementului integrat). • Calculeze dozele și concentrațiile corecte pentru preparatele fitosanitare și recomande produse fitosanitare în mod responsabil, ținând cont de factorii de mediu și de perioada de recoltare. • Aplice măsuri de carantină și de izolare atunci când este necesar.
Responsabilități și autonomie	La finalul disciplinei, studenții vor demonstra: • Responsabilitate în aplicarea măsurilor legale și a protocolurilor de control, asigurând corectitudinea și integritatea activităților de inspecție. • Autonomie în planificarea și desfășurarea activităților de control rutinier, luând inițiativa în identificarea potențialelor riscuri fitosanitare. • Conștiință față de impactul aplicării metodelor de combatere asupra sănătății umane, a mediului și a biodiversității, alegând întotdeauna soluțiile cele mai sigure și durabile. • Capacitatea de a lucra eficient atât individual, cât și în echipă, în cadrul unor structuri oficiale (ex: Autoritatea Națională Fitosanitară) sau a unor întreprinderi private. • Capacitatea de a comunica cu producătorii, comercianții și publicul larg pentru a oferi sfaturi și a promova practici fitosanitare corecte. • Angajament pentru învățarea continuă, ținând pasul cu noile reglementări, cu apariția unor noi boli sau dăunători și cu evoluția tehnologiilor în domeniul protecției plantelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Creșterea respectului pentru agroecosisteme, ca parte a mediului • Furnizarea de cunoștințe teoretice și practice privind metodele de control utilizate în controlul fitosanitar. • Utilizarea principalelor legi, noțiuni și concepte specifice sistemelor fitosanitare în legătură cu alte domenii științifice legate de protejarea mediului, alimentelor și consumatorilor.
7.2 Obiectivele specifice	După finalizarea acestui curs, studenții vor putea: • să detecteze riscul real (agenți patogeni sau dăunători) în culturile agricole, depozitarea sau

	însilozarea produselor vegetale; • să identifice metodele care oferă un răspuns rapid în analiza controlului fitosanitar • să recunoască relația dintre componentele mediului; • să recunoască etapele distinctive ale procesului infecțios în plante; • să enumere două sau mai multe metode biologice de control biologic.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Controlul fitosanitar – obiect și domeniu de aplicare. Autorități responsabile, legislație, documente oficiale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Măsuri, metode și mijloace de carantină fitosanitară	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Controlul fitosanitar al culturilor agricole	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Controlul fitosanitar al produselor vegetale depozitate	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Măsurile agrofitehnice de protecția plantelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Măsuri fizico-mecanice de protecția plantelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Măsuri biologice de protecția plantelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
8. Măsuri chimice de protecția plantelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 9. Proprietățile agenților patogeni ai plantelor: afinitate, patogenitate, virulență, agresivitate	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10. Fazele succesive ale bolilor infecțioase la plante	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 11. Bonitarea epidemiologică. Prognoza și avertizarea în combaterea integrată	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12. Măsurile de securitate aplicate în lucrările de protecția plantelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Săvulescu, T., & Anastasiu, N. - <i>Fitopatologia</i>. Editura Ceres. 2. Fătu, V., & Dona, I. - <i>Fitopatologie</i>. Editura Sitech. 3. Toma, F. - <i>Tratat de Fitopatologie</i>. Editura Academiei Române. 4. Dobrovici, B. - <i>Entomologie agricolă</i>. Editura Didactică și Pedagogică. 5. Solomon, B., & Căpățână, V. - <i>Entomologie economică</i>. Editura Ceres. 6. Donisa, A., & Musteata, G. - <i>Acarologie agricolă</i>. Editura Ion Ionescu de la Brad. 7. Macici, M. - <i>Protecția integrată a plantelor</i>. Editura Ceres. 8. Căpățână, V., & Gheorghe, C. - <i>Bazele protecției plantelor</i>. Editura Academiei Române. 9. Pălăgesiu, I. - <i>Controlul fitosanitar și carantina plantelor</i>. Editura Cere Bibliografie opțională: 1. Barbu Vasilica, 2018, Phytosanitary control - condition for food safety, Galați University Press, 2. Bilteanu G., 1998, Fitotehnie, vol I, Editura Ceres, Bucuresti 3. Phytosanitary terms and definitions http://www.fao.org/ 4. Gordon Gordh, Simon McKirdy, 2014, The Handbook of Plant Biosecurity. Principles and Practices for the Identification, Containment and Control of Organisms that Threaten Agriculture and the Environment Globally 5. N Heather, G Hallman, 2008, Pest Management and Phytosanitary Trade Barriers (Cabi Publishing) 6. **International standards for phytosanitary measures (ISPMs), 2005 edition, Produced by the Secretariat of the 7. **International Plant Protection Convention, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2006		
8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Procedura de prelevare a probelor de plante, produse vegetale și alte obiecte	Prelegere	1 ora
Instrucțiuni privind completarea procesului-verbal – fișa de inspecție fitosanitară	Prelegere	1 ora
Modele oficiale de certificate fitosanitare sau de pașaport fitosanitar, care însoțesc plantele, produsele vegetale sau alte obiecte care provin din țări terțe	Prelegere	2 ore
Aspecte fitopatologice ale culturilor agricole specifice României	Prelegere	2 ore
Produse de uz fitosanitar pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor în	Prelegere	2 ore

agricultură și silvicultură		
Produse de uz fitosanitar interzise a fi utilizate pe teritoriul României	Prelegere	2 ore
Procedurile de stabilire a nivelurilor maxime de reziduuri de pesticide în plante și produse vegetale	Prelegere	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 10. Săvulescu, T., & Anastasiu, N. - <i>Fitopatologia</i>. Editura Ceres. 11. Fătu, V., & Dona, I. - <i>Fitopatologie</i>. Editura Sitech. 12. Toma, F. - <i>Tratat de Fitopatologie</i>. Editura Academiei Române. 13. Dobrovici, B. - <i>Entomologie agricolă</i>. Editura Didactică și Pedagogică. 14. Solomon, B., & Căpățână, V. - <i>Entomologie economică</i>. Editura Ceres. 15. Donisa, A., & Musteata, G. - <i>Acarologie agricolă</i>. Editura Ion Ionescu de la Brad. 16. Macici, M. - <i>Protecția integrată a plantelor</i>. Editura Ceres. 17. Căpățână, V., & Gheorghe, C. - <i>Bazele protecției plantelor</i>. Editura Academiei Române. 18. Pălăgeșiu, I. - <i>Controlul fitosanitar și carantina plantelor</i>. Editura Cere Bibliografie opțională: 8. Barbu Vasilica, 2018, Phytosanitary control - condition for food safety, Galați University Press, 9. Bilteanu G., 1998, Fitotehnie, vol I, Editura Ceres, Bucuresti 10. Phytosanitary terms and definitions http://www.fao.org/ 11. Gordon Gordh, Simon McKirdy, 2014, The Handbook of Plant Biosecurity. Principles and Practices for the Identification, Containment and Control of Organisms that Threaten Agriculture and the Environment Globally 12. N Heather, G Hallman, 2008, Pest Management and Phytosanitary Trade Barriers (Cabi Publishing) 13. **International standards for phytosanitary measures (ISPMs), 2005 edition, Produced by the Secretariat of the 14. **International Plant Protection Convention, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2006		

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

- Conținutul cursului este în concordanță cu ceea ce se face în alte universități din țară și străinătate.
- Conținutul cursului este susținut de așteptările instituțiilor și centrelor de cercetare, precum și de instituțiile locale și regionale și de instituțiile de profil și de alți potențiali angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Insușirea cunoștințelor	Testare	60 %
10.5 seminar	Prezentarea rezultatelor (referate, teme de casa)	Evaluare sumativa -verificare periodica	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Verificari sumative la orele de seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Minim 5 Măsurî fizico-mecanice de protecția plantelor		

Data completării:**Semnătura coordonatorulu activităților****Sef lucr. dr. Lazin Valentin****Semnătura titularului de seminar****Sef lucr. dr. Lazin Valentin****Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:****Semnătură Director Departament****Șef lucrări Dr. Eremia Florentina****Semnătură Director Departament IFR****Sef lucrări dr. Sava Nina**

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență (I.F.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplina

2.1.Denumirea disciplinei			CONTROLUL SI ASIGURAREA CALITATII IN INDUSTRIA ALIMENTARA						
2.2 Coordonatorul activităților			Sef lucr. dr. Dumitru Marian						
2.3 Titularul activitatilor de seminar			Sef lucr. dr. Dumitru Marian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina Optionala	2.8 Cod disciplina	3OP14S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					23
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					12

Tutoriat	-
Examinari	2
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numarul de credite	3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a seminar	•

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cursul isi propune insusirea si fundamentarea cunostintelor despre controlul in asigurarea calitatii alimentului, sisteme actuale de asigurarea calitatii alimentelor
7.2 obiectivele specifice	Ghiduri de buna practica si de buna igiena, aspecte privind aplicarea controlului alimentelor conform normelor si legislatiei europene , norme actuale privind amabalarea si etichetarea alimentelor.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Controlul calitatii alimentelor pe lant alimentar. Termeni de specialitate.	• Curs editat, • planse, postere scheme, • materiale ilustrative • retroproiector si folii de prezentare • videoproiector • casete video, dischete, CD-uri • tabla, creta alba si colorata, burete, etc.	2 h
Caracterizarea calitativa pe grupe de alimente.	idem	4h
Ambalarea , etichetarea, marcarea alimentului.	idem	2h
Conditii de igiena. Protectia sanitara a alimentului	idem	2h
Producerea si comercializarea alimentului	idem	2h
Asigurarea calitatii alimentelor pe lant alimentar.	idem	4h
Standarde, norme, directive privind asigurarea calitatii alimentelor	idem	2h
Sisteme de control-HACCP, TQM, GMP, GHI	idem	2h
Controlul calitatii diferitelor alimente de origine vegetala (grau si produse din grau, orz de bere, malt, bere, uleiuri vegetale, margarina, zahar si produse zaharoase, produse din alimente si fructe, condimente, cafea, ceai, vin, bauturi alcoolice, alimente modificate genetic, alimente ecologice).	idem	8h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București. Banu C. ș.a., 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir București. Banu C. ș.a., 2000. Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, București. Dobre, B., S. Meica, M. Neguț, 1999 – Toxiinfecții alimentare, Ed. Diacon Coresi, București. Stănescu, V., 2006 – Igiena și controlul alimentelor- Practicum sanitar veterinar, Ediția a II-a, Ed. Fundației România de Măine, București		
Bibliografie opțională: Savu, C., 1999, <i>Poluarea mediului si prezenta substantelor toxice in alimente –controlul calității alimentelor</i> , Ed. Semne, București; Macovei, N., 2000, <i>E-urile si problemele de sănătate</i> , Ed. Asociatiei, Cristiana București, Bibek, R., Fundamental Food Microbiology, CRC Press, London, New York; Steinhart, C.E., Doyle, M.E., Cochrane, B.A., Food Safety, Ed. Marcel Dekker, inc. New York.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii

Prelevarea probelor pentru controlul calitatii alimentelor din vrac sau diferite tipuri de ambalaje, static sau pe flux tehnologic. Instrumente, tehnici si norme de prelevare. Pregatirea probelor pentru analiza de laborator	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calitatii unui aliment. Investigarea de laborator. Interpretarea si calculul rezultatelor.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Certificarea conformitatii produselor alimentare	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității graului si produselor din grau. Determinarea corpurilor straine si a greutatii hectolitrice la un lot de grau.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul fizico-chimic al fainii si produselor din paine. Analiza senzoriala la faina, paine, paste fainoase, biscuiti.determinarea aciditatii la faina, paine. Insusirile de panificatie ale fainii. Farinograf, determinarea capacitatii de absorbtie a fainurilor, curba farunografica la fainuri de calitati diferite.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Test de verificare a cunostintelor de seminar.	• Scris sau oral	2h
Controlul calității orzului, maltului si berei. Analiza senzoriala la orz, malt. Determinarea continutului de amidon (metoda Ewers) la orzul de bere. Determinarea aciditatii la bere.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității semintelor oleaginoase si a uleiurilor comestibile.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Determinarea continutului in ulei (metoda Soxhlet) la seminte de floarea soarelui. Determinarea aciditatii, indicelui de peroxide, indicelui de iod la uleiuri	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității zaharului si produselor zaharoase. Analiza senzoriala.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității fructelor si legumelor si a produselor obtinute din acestea. Analiza senzoriala si fizico-chimica. Determinarea umiditatii, determinarea cenusei. Determinarea glucidelor direct reducatoare (metoda Bertrand).	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității condimentelor, cafelei si ceaiului Analiza senzoriala. Determinarea umiditatii si cenusei.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative • videoproiector • casete video, CD-uri	2h
Controlul calității vinului si a altor bauturi alcoolice si racoritiare.	• planse, postere scheme, materiale ilustrative	2h

Determinarea continutului in alcool.	• videoproiector • casete video, CD-uri	
Test de verificare a cunoștințelor	-	2h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Banu C si colab. ,1998 – Operatii si aparate in industria alimentara 2. Banu.C. si colab.,2000 – Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura tehnica, Bucuresti 3. Banu.C. si colab.,2004 – Principiile conservarii produselor alimentare, Editura Agir, Bucuresti 4. Banu,C.,2005 – Alimente, Alimentatie. Sanatate, Editura Agir, Bucuresti 5. Banu C. si colab. – Suveranitate, securitate si siguranta alimentara, Editura ASAB, 2007 6. Bordei Despina, Teodorescu Fotini, Toma Maria, 2000- Stiinta si tehnologia panificatiei, Editura Agir, Bucuresti, 7. Bratu Iuliana, Spulber Gratiela, 2002- Controlul calitatii si HACCP in industria alimentara Editura "Lucian Blaga", Sibiu 8. Bryan F .F , 1992- "Hazard Analysis and Critical Control Points evaluation and storage" World Health Organization, Geneva, Carol Wallace ,1995-"HACCP- a practical approach", Westings Publishing House London Bibliografie optionala: 1. Dumitrescu H., 1998 – Controlul fizico – chimic al alimentelor, Ed. Medicala 2. Fînaru A., 1999 - Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structural organică și controlul calității alimentelor, Ed. Alma Mater, Bacău 3. Lupea Alfa Xenia si colab.,2001 – Chimie si controlul alimentelor de origine animala, Editura Politehnica 4. Mitranescu Elena, si colab.,1998 – Din riscurile poluarii mediului si alimentelor, Editura M.A.S.T., Bucuresti 5. Negut Elena Lucica, 2000 – Biochimia alimentelor, Ed. Bioterra 6. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul calitatii produselor vegetale, Ed. Bioterra 7. Negut Elena Lucica, 2002 – Falsificarea alimentelor, Ed.Bioterra 8. Negut Elena Lucica, 2007 – Bazele alimentatiei rationale , Ed.Bioterra 9. Negut Elena Lucica, 2002 – Procesarea cerealelor si plantelor tehnice, Ed.Bioterra 10.Negut Elena Lucica, 2002 – Agenti poluanti din alimente si impactul lor asupra sanatatii consumatorului, Ed.Bioterra 11.Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul si expertiza produselor vegetale , Ed.Bioterra 12.Niac G.,2004 – Alimentatie, nutrienti, alimente, Editura EMMa, Bucuresti 13.Rotaru Gabriela, 1997- HACCP - Analiza riscurilor- Puncte critice de control Editura Academica, Galati, 14.Savu Constantin,1999 – Poluarea mediului si prezenta substantelor toxice in alimente, Editura Semne, Bucuresti 15.Savu .C. si colab. – Siguranta alimentelor, Editura Semne, 2004 16.Stratila Sorin Dorin, 2001- "Managementul HACCP in industria alimentara" Bucuresti 17.Standardul 22000/2005 18. Tofan C., 2001-Ingineria și securitatea produselor alimentare, A.B.I.R., București, 19. *** Ghiduri de buna practica, Editura Uranis, 2005 20. *** Norme, standarde, directive, legislatie nationala si europeana		

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

- Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Programul analitic al acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice și experimentale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înșușirea noțiunilor teoretice, a abilităților și atitudinilor corespunzătoare prevenirii și combaterii: toxiinfecțiilor alimentare, intoxicațiilor alimentare și factorilor chimici care afectează inocuitatea alimentelor de-a lungul lanțului agroalimentar	scris	70%
10.5 Seminar	Înșușirea metodelor și tehnicilor de identificare, prevenire, combatere și evaluare a riscurilor: biologice, chimice și fizice,	Evaluare sumativă scris și oral, aplicație practică	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin verificări sumative		
10.7 Standard minim de performanță	- predarea temelor de casă ; - promovarea testelor și verificărilor de laborator;		

Data completării

Semnatura titularului de curs

Semnatura titularului de seminar

Sef lucr. dr. Dumitru Marian

Sef lucr. dr. Dumitru Marian

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

**Semnătură Director Departament
Șef Lucrări dr. EREMIA FORENTINA**

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CONTROLUL STATISTIC AL ALIMENTELOR								
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	3DI14S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități					-

3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematica
4.2 de competențe	Calcul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală cu videoproiector

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Explice conceptele fundamentale ale statisticii aplicate în domeniul alimentar (populație, eșantion, parametru, estimare, ipoteză statistică). • Describe principalele legi de distribuție (normală, binomială, Poisson) și importanța lor în controlul calității alimentelor. • Identifice etapele unei anchete/studiu statistic (planificare, colectare, prelucrare, analiză, interpretare și raportare a datelor). • Precizeze standardele și reglementările naționale și internaționale privind controlul calității și siguranței alimentare (Codex Alimentarius, HACCP, ISO 22000). • Recunoască tipurile de date și variabile specifice industriei alimentare (atribute și variabile). • Definească indicatorii statistici de calitate și siguranță a alimentelor (limite de toleranță, limite de control, proporții de defecte).
Aptitudini	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va fi capabil să: • Aplice tehnici de eșantionare reprezentativă pentru diferite tipuri de produse alimentare (solide, lichide, granulare). • Elaboreze și implementeze fișe de înregistrare a datelor (fișe de control) pentru parametri calitativi și cantitativi. • Prelucreze datele colectate utilizând metode statistice descriptive (calculul mediei, abaterii standard, varianței, proporțiilor). • Construiască și interpreteze grafice de control (harte de control Shewhart) pentru variabile (X-R, X-S) și atribute (p, np, c, u). • Evalueze capacitatea procesului (Cp, Cpk) în industria alimentară și să propună măsuri de îmbunătățire. • Utilizeze pachete software specializate (Excel, SPSS, Minitab) pentru analiza statistică a datelor alimentare. • Realizeze teste statistice de verificare a ipotezelor (testul t, testul F, testul chi-pătrat) pentru a compara loturi de

	produse sau a verifica conformitatea cu standardele. • Redacteze rapoarte tehnico-statistice clare și concise, cu concluzii și recomandări pentru managementul calității.
Responsabilități și autonomie	La finalizarea cu succes a disciplinei, studentul va demonstra: • Responsabilitate în interpretarea corectă și etică a rezultatelor statistice, evitând concluzii eronate care ar putea afecta siguranța alimentară sau deciziile de business. • Autonomie în gestionarea unui proiect de control statistic, de la planificarea colectării datelor până la prezentarea raportului final. • Capacitatea de a lucra eficient în echipă, colaborând cu specialiștii în asigurarea calității, tehnologii alimentare și manageri pentru implementarea soluțiilor identificate. • Inițiativă în identificarea tendințelor sau a punctelor critice în procesele de producție pe baza analizei datelor și propunerea de măsuri corective și preventive. • Conștientizarea importanței controlului statistic continuu pentru garantarea calității constante, a siguranței consumatorului și a sustenabilității economice a întreprinderii alimentare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea modului în care sunt aplicate tehnicile statistice în interpretarea datelor de proces, de recepție sau a rezultatelor de laborator
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea rolului controlului statistic în industria alimentară. Cunoașterea tehnicilor statistice aplicate în industria alimentară; Dezvoltarea capacității de interpretare statistică a datelor obținute din măsurători; Aplicare controlului statistic de proces; Aplicarea tehnicilor statistice în cadrul sistemelor de managementul calității și siguranței Promovarea atitudinii pozitive în aplicarea metodelor statistice, ca parte integrantă a planurilor de management ale calității și siguranței

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Istoricul controlului statistic	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Aplicații ale controlului statistic în industria alimentară; Culegerea datelor statistice: principii, etape și prelucrarea primară a datelor; Calcularea indicatorilor statistici.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Legi de distribuție matematică (Gauss-Laplace, Poisson, Bernoulli, Fisher, Student)	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Incertitudinea măsurătorilor și erori în controlul statistic, limite de încredere	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 5.Esantionarea: metode de esantionare, tipuri de esantionarii;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6.Validare metodelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7.Ipoteze statistice; Interval de încredere;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8.Controlul statistic de proces; Capabilitatea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9.Metoda 6 Sigma	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10.Metoda ANOVA unifactoriala si bifactoriala	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 11.Introducere in analiza de regresie si corelatie	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Maria Duma - Statistică Aplicată în Știința și Ingineria Alimentelor Editura: Ceres, 2010 2. John A. Bower- Statistical Methods for Food Science: Introductory Procedures for the Food Practitioner (ed. a 2-a) Editura: Wiley-Blackwell,2013 3. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare Aplicarea Statisticii în Controlul Calității Alimentelor Bibliografie opțională: 1. Hubbard, M., 2003, Statistical Control for the Food Industry vol. I, Kluwer Academic Plenum Publisher, New York 2. Rotaru G., Borda, B., 2002, Controlul Statistic în Industria Alimentara, vol.I, Ed. Academica, Galati; 3. Jaba, E., 1998, Statistica, Ed. Economica, Bucuresti John A. Bower (2013). Statistical Methods for Food Science, John Wiley & Sons; 4. Douglas C. Montgomery (2009). Introduction to Statistical Quality Control John Wiley & Sons;		
8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Statistica descriptivă: indicatori	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Aplicatii ale distributiei Gauss-Laplace, testul t, distributiei Poisson	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Calculul erorilor statistice	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
Controlul statistic de proces, Curba caracteristica operative, indice de capabilitate	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	6 ore
Fise de control de proces tip (x, R); (x,S) 2h	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual	6 ore

	si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	
Aplicatii ale metodei ANOVA Aplicații ale controlului statistic la verificarea calității loturilor de mărfuri și în controlul proceselor	Studiul de caz	2 ore
Colocviu – evaluarea cunostintelor insusite	Testare scrisa și/sau probă practică	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Maria Duma - Statistică Aplicată în Știința și Ingineria Alimentelor Editura: Ceres, 2010 2. John A. Bower- Statistical Methods for Food Science: Introductory Procedures for the Food Practitioner (ed. a 2-a) Editura: Wiley-Blackwell,2013 3. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare Aplicarea Statisticii în Controlul Calității Alimentelor Bibliografie opțională: 1. Hubbard, M., 2003, Statistical Control for the Food Industry vol. I, Kluwer Academic Plenum Publisher, New York 2. Rotaru G., Borda, B., 2002, Controlul Statistic în Industria Alimentara, vol.I, Ed. Academica, Galati; 3. Jaba, E., 1998, Statistica, Ed. Economica, BucurestiJohn A. Bower (2013). Statistical Methods for Food Science, John 4. Wiley & Sons; Douglas C. Montgomery (2009). Introduction to Statistical Quality Control John Wiley & Sons;		

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

-discuții cu experți din instituții de specialitate
-discuții cu potențiali angajatori

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	• Cunoașterea și înțelegerea conceptelor teoretice (statistice și de control al calității). • Capacitatea de a explica și de a conecta diferitele metode și principii.	• Examen final scris	60%

	• Aplicarea corectă a formulelor și a metodelor de calcul în rezolvarea problemelor. • Interpretarea rezultatelor statistice în contextul siguranței și calității alimentelor.		
10.5 seminar	• Abilitatea de a planifica și de a efectua o activitate de eșantionare și colectare a datelor. • Corectitudinea prelucrării datelor și a construcției instrumentelor statistice (grafice, tabele, hărți de control).	• Evaluare sumativa • Teste statistice	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Evaluări sumative la orele de seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Minim 5 Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să: Construirea și interpretarea graficelor de control.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICA								
2.2 Coordonatorul activitatilor	-								
2.3 Titularul activitatilor de practica	Șef lucr. dr. Niculaie Liana Șef lucr. dr. Munteanu Roxana								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI16D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	30 ore	Din care 3.2 curs	-	3.3 practica	90 ore
3.4 Total ore din planul de invatamant	90 ore	Din care 3.5 curs	-	3.6 practica	3 sapt x 5 zile/sapt.x 6ore/zi=90 ore
3.7 Numarul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-

4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a practicii	-

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară; Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare; Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor.
Competente transversale	Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar; Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului; Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare/formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul deține cunoștințele necesare pentru a aplica conceptul de calitate, siguranța alimentară în domeniul ingineria produselor alimentare. Absolventul cunoaște etapele de managementul și controlul calității alimentelor, siguranța alimentară și este capabil să le integreze în procesele tehnologice pentru obținerea și controlul produselor alimentare. Absolventul deține cunoștințe pentru proiectarea, realizarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare;
Aptitudini	Absolventul poate utiliza limbajul și terminologia specifică domeniului ingineria produselor alimentare, fiind capabil să comunice și să interacționeze eficient cu membrii unei echipe. Absolventul dovedește capacitatea de a reflecta asupra propriilor resurse de învățare. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară;
Responsabilitate și autonomie	Absolventul utilizează strategii, metode și tehnici eficiente pentru domeniul ingineria produselor alimentare, în scopul autoeducării și dezvoltării personale și profesionale. Absolventul are abilitatea de a aplica principiile de rigurozitate, eficiență și responsabilitate în activitățile profesionale.

	Absolventul are abilitatea de a combina informațiile în moduri diferite pentru a-și forma o atitudine pozitivă față de propria dezvoltare. Absolventul dovedește competențe avansate specifice domeniului ingineria produselor alimentare, care îi permit să învețe și să înțeleagă tehnologiile moderne Asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale și de echipă;

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

8.1 obiectivul general al disciplinei	- instruirea studenților cu privire la protecția muncii, normele de securitate PSI și alte condiții speciale impuse de lucrul în unitățile de producție (manipulare reactivi, grad de toxicitate, sensibilitate la alergii etc. - instruirea studenților în condiții de producție în cadrul unor unități de profil, cu scopul integrării pregătirii didactice cu cea aplicativă ; - asigurarea unui profil profesional cât mai actual în specialitatea controlului și expertizei produselor alimentare ; - trasabilitatea fluxului filierelor sistemului agroalimentar ; - asigurarea calitatii produselor alimentare, a valorii lor nutritive, a salubrității și siguranței alimentelor spre a răspunde cerințelor de sanogeneză printr-un consum alimentar cât mai echilibrat și sanatos ; - implicațiile cunoașterii relației organism uman-aliment-nutritie-sanatate.
8.2 obiectivele specifice	- practică în domeniul produselor de origine vegetală și animală; - practică în domeniul controlului calității produselor alimentare și siguranța alimentelor; - practică în domeniul controlului calității semințelor, producerea, prelucrarea, circulația și comercializarea materialului săditor/semincer; - practică în domeniul normelor și tehnicilor de agricultură ecologică.

9. Continuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
-	-	-
9.2 Lucrari practice	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Aplicații practice la procesarea produselor de origine vegetală și animală (flux tehnologic),	- Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
Descrierea, funcționarea și cunoașterea normelor de protecție a muncii la principalele utilaje din industria alimentară:	- Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
Aplicații practice în controlul calității produselor alimentare și siguranța alimentelor,	- Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);

Cunoștințe despre controlul calității semințelor, producerea, prelucrarea, circulația și comercializarea materialului săditor/semencer,	- Explicatie, aplicație practica	- timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
Norme și tehnici de agricultură ecologică,	- Explicatie, aplicație practica	-timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi).
Bibliografie: 1. Atudosiei Nicole Livia-Tehnologia procesării legumelor și fructelor - Note de curs -Editura CERMAPRINT, București 2010, ISBN: 978-606-552-045-5; 2. Atudosiei Nicole - Principii de nutriție și inocuitatea produselor alimentare, Curs pt.uzul studentilor, Editia a-II-a, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2010; 3. Alexandru Oprea-Operatii unitare in industria alimentara-Ed. Bioterra Bucuresti 2010; 4. Atudosiei Nicole – Riscuri asociate produselor alimentare, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2009; 5. Banu Constantin – Manualul inginerului de industrie alimentara, Vol I si II, Ed.Tehnica, 2000. 6. Elena Lucica Negut-Biochimia Alimentelor-Ed. Biotetrra Bucuresti 2008-ISBN:973-8114-00-4; 7. E. Daragiu , <i>Chimie organica</i> –curs universitar, Ed. Deliana, Bucuresti, 2008; 8. Galan C., Rizea R., Nedelea S., Bică Oana - „<i>Ghidul vinurilor românești</i>”, Ed. House of Guides PG, București, 2012; 9. Galan C. - „<i>Îndrumător de lucrări practice la disciplina Tehnologia procesării strugurilor (OENOLOGIE și DERIVATE)</i>”, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2011; 10. GALAN Cătălin, OPREA Aurelian -, „<i>Tehnologii generale și biotehnologii speciale în agricultură</i>”, curs universitar anul II (editie completata și revizuita 2010), București, ISBN 978 – 973 – 0 – 06230 – 4 ; 11. Meica Sergiu -Siguranța alimentelor- Curs- Editura Sitech Craiova 2011, ISBN 978-606-11-1717-8 nr. pag 276; 12. Mihaila Daniela Fanuta-Norme și tehnici de agricultură ecologică-Editura CERMAPRINT, București 2015, ISBN: 978-606-552-155-1; 13. Nicolae Floarea -Bazele științifice și legislația producerii de semințe, Curs- Editura CERMAPRINT București 2010 ISBN: 978-973-7667-85-4; 14. Radu Vasilica, Onac Nicolae-Tehnologia obținerii materiilor prime de origine animală-Lucrări practice-Editura Bioterra București 2008;		

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

• Coroborarea activităților practice cu așteptările instituțiilor, asociațiilor profesionale și angajatorilor se face permanent prin deplasări de studiu și aplicații practice derulate în unități de profil (ex: S.C. CAMPEN S.R.L., Euro Campus S.R.L., S.C. TIP TOP FOOD INDUSTRY., Asociația Degustatorilor Autorizați din România, Organizația Somelierilor din România etc.). • Conținutul disciplinei este în conformitate cu tematica disciplinei din alte centre universitare din țară și străinătate. Fișa disciplinei a acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice și experimentale

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	PRINCIPII SI METODE DE CONSERVARE A PRODUSELOR ALIMENTARE I							
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Eremia Florentina							
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Sef lucr. dr. Eremia Florentina							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie	3DI6D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					24

Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	30
Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe de: chimia alimentelor, fenomene de transfer.
4.2 de competente	• Studentul trebuie sa aibă cunoștințe de bază referitoare la Biochimie generala, Principii si metode de conservare a produselor alimentare.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Videoproiector,laptop,program informatic.
5.2 de desfasurare a seminarului	• Baza didactico- materiala, procurarea de material biologic specific

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1. Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.
Aptitudini	A1. Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație. A2. Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului. R2.Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R3.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea de către studenți a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului de specializare și utilizarea adecvată în comunicarea profesională.
7.2 obiectivele specifice	Corelarea cunoștințelor cu alte discipline specifice specializării; Exprimarea clară și corectă a noțiunilor specifice disciplinei; Explicarea și exemplificarea unor noțiuni specifice disciplinei; Stimularea participării active a studenților.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1.Compozitia chimica a materiilor prime agroalimentare si a produselor prelucrate.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2.Aspecte de baza privind perisabilitatea produselor alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3.Aspecte de baza privind conservarea si pastrarea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.Notiuni generale privind pastrarea si conservarea produselor de origine vegetala	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5.Pastrarea produselor horticoale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6.Pastrarea si conditionarea cerealelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7.Pastrarea si conditionarea plantelor uleaginoase	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8.Notiuni generale privind pastrarea si conservarea produselor de origine animala	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 9.Conservarea carni si a produselor din carne	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10.Tehnologii frigorifice specifice de conservare a produselor de origine animala	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie 1. Banu, C. s.a., 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Editura Agir, București 2. Banu, C. s.a., 2003 – Procesarea industrială a cărnii. Editura Tehnică, București. 3. Banu, C. coord., 2000 – Biotehnologii în industria alimentară. Editura Tehnică, București. 4. Banu, C., Vizireanu, C., Lungu, C., 1997 – Principiile conservării alimentelor. Curs Universitatea „Dunărea de Jos,, Galați. 5. Gus, C., 2003 – Conservarea alimentelor, Ed. Rosoprint, Cluj-Napoca. 6. Lungu, C., 2002 – Principii generale de conservare a produselor alimentare. Curs Universitatea „Dunărea de Jos,, Galați. Mihaila Daniela Fănuța 2009- Principii și metode de conservare, Editura CERMAPRINT, București;		

8.2.Seminar	Metode de predare	Observatii
1. Clasificarea substantelor din alimente.	Aplicatie și dezbateri	1 ora
2.Modificari de natura microbiologica,biologica si fizico - chimica	Aplicatie și dezbateri	1 ora
3. Consevarea prin deshidratare,termica,congelare	Aplicatie și dezbateri	2 ore
4.Constructii (silozuri,magazii,soproane)	Aplicatie și dezbateri	2 ore
5.Proprietatile fizice ale produselor horticole	Aplicatie și dezbateri	1 ora
6.Fluxul tehnologic de conditionare,ambalare si depozitare	Aplicatie și dezbateri	2 ore
7.Conditionarea semintelor(selectare,tarare)	Aplicatie și dezbateri	1 ora
8.Pastrarea carni prin refrigerare,conelare,sarare,afumare	Aplicatie și dezbateri	2 ore
9. Verificarea cunostintelor	-	2 ore
Total		14 ore
Bibliografie obligatorie : 1.Constantin Manolache ,Nina Sava– Metode moderne de conservare,pastrare ,ambalare si desing a produselor agroalimentare,Editura EuroAcademia 2011; 1. Mihăilă Daniela Fănuța- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Ed. Cernaprint, București, 2009; 2. Mihăilă Daniela Fănuța și colab.- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Caiet de lucrări practice, Ed.Bioterra, București, 2011; Bibliografie optionala : 1. Atudosiei Nicole, Bălăucă N .- Microbiologie generală – Ed. Bioterra, 2003; 2. Atudosiei Nicole, Ștefanescu P. – Procesarea și valorificarea superioară a fructelor și legumelor, curs pentru uzul studentilor, Ed. Bioterra București, 2004; 3. Banu C-tin. – Manualul inginerului de industrie alimentara,Vol I și II, Ed.Tehnica, 2000; 4. Chira A., Beceanu D., Pasca I., - Fructe, legume și flori, conserve de legume și fructe, Ed. Mast, 2003; 5. Boboc D. – Managementul calității produselor agroalimentare, Ed. ASE, București, 2006 6. Gherghi A. – Prelucrarea și industrializarea fructelor și legumelor, vol II, Ed. Olimp, 1999; 7. Niculița P., Popa M. – Tehnici de conservare a produselor agroalimentare, București, 2002; 8. Scriosteanu C. - Păstrarea, condiționarea și ambalarea produselor agroalimentare, Ed. Oscar print, 2003; 9. Sopa S. – Metode de conservare a produselor alimentare, Ed. Tipo Agronomica, Cluj, 1995; 10. Ștefanescu Elena, Atudosiei Nicole, Constantin Mădălina – Biochimie alimentara, Ed. Cris Book Universal, 2002; 11. Turtoi Maria – Materiale de mabalaj și ambalaje pentru produsele alimentare, Ed. Alma, Głați, 2000;		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se realizează în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă Participarea activă la cursuri.	70%
10.5 seminar	- însușirea și înțelegerea problematicei specifice tratate la seminar; - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare continuă la seminar Teste	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin evaluarea sumativă : - Consevarea prin deshidratare,termica,congelare - Constructii (silozuri,magazii,soproane) - Proprietatile fizice ale produselor horticoale		
10.7 Standard minim de performanta : minim 5(cinci) Cunoasterea în ansamblu asupra principiilor si metodelor de conservarea specifice industriei alimentare;			

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Semnatura titularului de seminar
Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	PRINCIPII ȘI METODE DE CONSERVARE A PRODUSELOR ALIMENTARE-II								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrari dr. Eremia Florentina								
2.3 Titularul activităților de laborator	Sef lucrari dr. Eremia Florentina								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI7D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire teme laborator, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					72
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de: chimia alimentelor, fenomene de transfer.
4.2 de competențe	Deprinderi de manipulare a ustensilelor si aparaturii de laborator pentru analiza, sinteza si caracterizarea substantelor organice naturale si sintetice. Să aibă cunoștințe despre toxicitatea unor substanțe chimice și căile de protecție împotriva efectelor acestora. Studentul trebuie sa aibă cunoștințe de bază referitoare la Biochimie generala, Principii si metode de conservare a produselor alimentare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia.
5.2 de desfășurare a laboratorului	Baza didactico- materiala, procurarea de material biologic specific. Sală de laborator utilat cu instalatii si aparatura corespunzatoare . Materiale didactice: indrumator de laborator, materii prime de origine vegetala si animala, substanțe chimice.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1. Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.
Aptitudini	A1. Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație. A2. Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului. R2.Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R3.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea de către studenți a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului de specializare și utilizarea adecvată în comunicarea profesională.
7.2 obiectivele specifice	Corelarea cunoștințelor cu alte discipline specifice specializării; Exprimarea clară și corectă a noțiunilor specifice disciplinei; Explicarea și exemplificarea unor noțiuni specifice disciplinei; Stimularea participării active a studenților.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații
Unitatea de învățare 1. PRINCIPIILE BIOLOGICE ALE CONSERVĂRII ALIMENTELOR Factorii care contribuie la alterarea alimentelor Rolul conservării alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. CLASIFICAREA METODELOR DE CONSERVARE. Procedee de conservare cu ajutorul temperaturilor scăzute. Refrigerarea și congelarea.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. PROCEEDE DE CONSERVARE CU AJUTORUL TEMPERATURILOR RIDICATE. Blanșare Pasteurizarea Sterilizarea.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. PROCEEDE DE CONSERVARE PRIN DESHIDRATARE (USCAREA) Principiile deshidratării alimentelor Factorii care influențează procesul de deshidratare Metode de deshidratare Uscarea Concentrarea	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. METODE DE CONSERVARE A PRODUSELOR ALIMENTARE CU AJUTORUL FRIGULUI Refrigerarea Congelarea Factorii care afectează calitatea produselor congelate	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 6. CONSERVAREA CU AJUTORUL ZAHĂRULUI Păstrarea fructelor în soluții concentrate de zahăr Microorganisme care se pot adapta la concentrații mari de zahăr.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. CONSERVAREA PRIN ACIDIFIERE NATURALĂ ȘI ARTIFICIALĂ Fermentația lactică Fermentația acetică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. CONSERVAREA PRIN AFUMARE Acțiunea caldurii și a substanțelor antideptice în procesul de afumare Tipuri de afumare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 9. CONSERVAREA CU CONSERVANTI CHIMICI	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Substanțe antiseptice Fitoncide		
Unitatea de învățare 10. AMBALAREA PRODUSELOR ALIMENTARE CONSERVATE Materiale de ambalare Proprietățile materialului de ambalare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11. ETICHETAREA PRODUSELOR ALIMENTARE CONSERVATE Reglementări privind etichetarea produselor alimentare Etichetarea nutrițională- valoarea energetică, precum și următoarele componente: termenul de valabilitate, conținutul de proteine, glucide, lipide, fibre alimentare, sodiu, vitamine și săruri minerale etc.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie 1. Banu, C. s.a., 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Editura Agir, București 2. Banu, C. s.a., 2003 – Procesarea industrială a cărnii. Editura Tehnică, București. 3. Banu, C. coord., 2000 – Biotehnologii în industria alimentară. Editura Tehnică, București. 4. Banu, C., Vizireanu, C., Lungu, C., 1997 – Principiile conservării alimentelor. Curs Universitatea „Dunărea de Jos,, Galați. 5. Gus, C., 2003 – Conservarea alimentelor, Ed. Rosoprint, Cluj-Napoca. 6. Lungu, C., 2002 – Principii generale de conservare a produselor alimentare. Curs Universitatea „Dunărea de Jos,, Galați. 7. Mihailă Daniela Fănuța 2009- Principii și metode de conservare, Editura CERMAPRINT, București; Bibliografie opțională 1. Boboc D., 2006 – Managementul calității produselor agroalimentare, Editura ASE, București; 2. Gherghi A., 1999– Prelucrarea și industrializarea fructelor și legumelor, vol II, Editura Olimp ; 3. Leonte M, T. Florea,- 1999 (vol. I) și 2001 (vol. II). Chimia alimentelor, Editura Pax Aura Mundi, Galați, 4. Mihăilă Daniela Fănuța, 2009- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Editura CERMAPRINT, București; 5. Mihăilă Daniela Fănuța și colab. 2011- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Caiet de lucrări practice, Topografia Bioterra, București;		
8.2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laborator	Explicație, conversație, problematizare	2 ore
2. Determinarea momentului optim de recoltare a fructelor	Explicație, aplicație practică	2 ore
3. Determinarea calității legumelor și fructelor proaspete prin apreciere pe cale senzorială sau prin degustare	Explicație, aplicație practică	2 ore
4. Determinarea greutateii specifice a fructelor și legumelor	Explicație, aplicație practică	2 ore
5. Determinarea apei și a substanței uscate din legume și fructe	Explicație, aplicație practică	2 ore
6. Conservarea prin acidifiere naturală- fermentația lactică	Explicație, aplicație practică	2 ore
7. Conservarea prin acidifiere artificială(marinare)	Explicație, aplicație practică	2 ore
8. Conservarea prin deshidratare naturală și artificială	Explicație, aplicație practică	2 ore

9.Conservarea legumelor prin concentrare	Explicație, conversație	2 ore
10.Conservarea legumelor și fructelor prin congelare	Explicație, aplicație practică	2 ore
11. Conservarea prin sarare	Explicație, aplicație practică	2 ore
12. Conservarea fructelor prin concentrare	Explicație, conversație	2 ore
13.Conservarea prin afumare	Explicație, conversație	2 ore
14.Verificarea cunostintelor	-	2 ore
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie

8. Banu, C. s.a., 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Editura Agir, București
9. Banu, C. s.a., 2003 – Procesarea industrială a cărnii. Editura Tehnică, București.
10. Banu, C. coord., 2000 – Biotehnologii în industria alimentară. Editura Tehnică, București.
11. Banu, C., Vizireanu, C., Lungu, C., 1997 – Principiile conservării alimentelor. Curs Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați.
12. Gus, C., 2003 – Conservarea alimentelor, Ed. Rosoprint, Cluj-Napoca.
13. Lungu, C., 2002 – Principii generale de conservare a produselor alimentare. Curs Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați.
- 14. Mihaila Daniela Fănuța 2009- Principii și metode de conservare, Editura CERMAPRINT, București;**

Bibliografie opțională

- 1.Boboc D.,2006 – Managementul calității produselor agroalimentare, Editura ASE, București;
- 2.Gherghi A., 1999– Prelucrarea și industrializarea fructelor și legumelor, vol II, Editura Olimp ;
- 3.Leonte M, T. Florea,- 1999 (vol. I) si 2001 (vol. II). Chimia alimentelor, Editura Pax Aura Mundi, Galați,
- 4.Mihăilă Daniela Fănuța, 2009- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Editura CERMAPRINT, București;
- 5.Mihăilă Daniela Fănuța și colab. 2011- Principii și metode de conservare a produselor alimentare, Caiet de lucrări practice, Tiopgrafia Bioterra, București;

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Factorii care contribuie la alterarea alimentelor Rolul conservării alimentelor Clasificarea metodelor de conservare. Procedee de conservare cu ajutorul temperaturilor ridicate Procedee de conservare prin deshidratare (uscarea metode de Conservare a produselor alimentare cu ajutorul frigului Conservarea cu ajutorul zahărului Conservarea prin acidifiere naturală și artificială Reglementari privind etichetarea produselor alimentare	Examen	70%
10.5 laborator	Identificarea metodelor de conservare a produselor alimentare Determinari si aprecieri pe cale senzoriala sau degustare Interpretarea rezultatelor obtinute in urma analizelor din laborator .	Evaluarea sumativa prin realizarea unei teme de casa Evaluarea continua Este prevazut un un test de verificare	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin evaluarea sumativă: Determinarea greutății specifice a fructelor și legumelor Determinarea apei și a substanței uscate din legume și fructe Conservarea prin acidifiere naturală- fermentația lactică		
10.7. Standard minim de performanță	-minim 5(cinci) Factorii care contribuie la alterarea alimentelor.		

Data completarii:

Semnătura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. Eremia Florentina

Semnătura titularului de laborator
Sef lucrari dr. Eremia Florentina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei			Tehnologia produselor alimentare de origine animală						
2.2 Titularul activităților			Conf. univ. dr. Simion Mariana						
2.3 Titularul activităților de laborator			Conf. univ. dr. Simion Mariana						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	3DI5S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					72

3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Principii și metode de conservare a produselor alimentare. Operații unitare în industria alimentară; Utilaje în industria alimentară; Tehnologii generale în industria alimentară
4.2 de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la biochimia alimentelor, aditivi și ingrediente în industria alimentară; autentificarea și falsificarea alimentelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Manuale didactice: Tehnologia procesării și prelucrării produselor de origine animală Radu Vasilica, Simion Mariana, Bucătaru Teodor 2009”, Banu C. – Tratat de industrie alimentară (Tehnologii alimentare), 2009; Banu C. și col. – Procesarea industrială a cărnii, 1999; Banu C. și colab. – Manualul inginerului din industria alimentară, 2002; Banu C. și colab. – Tehnologia cărnii și subproduselor, 2003; Ivănescu Marinela – Alimente de origine animală, 1998; Regulamentului (CE) nr. 1099/2009 privind protecția animalelor în momentul uciderii; reviste de specialitate Prezentare curs în format pptx: Conf.dr. Simion Mariana Suport logistic: videoproiector și prezentări PowerPoint. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise. În cazul activității didactice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen Locul de desfășurare: Laboratorul de lucrări practice
5.2 de desfășurare a laboratorului	La lucrările practice fiecare student va desfășura o activitate individuală cu baza materială și materialele de laborator puse la dispoziție. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. În cazul activității didactice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare. Participarea la lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen și obligatoriu promovarea testului de laborator.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	CP1: Cunoașterea, explicarea și operarea cu metode și procedee specifice disciplinei studiate. CP2 :Prelucrarea datelor, analiza și interpretarea unor procese alimentare specifice procesării materiei prime animale. CP4 : Aplicarea în mod concret a unor metode și tehnici corelate cu domeniul de studiu.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea consumurilor specifice și a randamentului de fabricație, aplică principiile și metodele de control, execuție și producție în sisteme alimentare integrate, aplică reglementările referitoare la fabricarea și comercializarea alimentelor în scopul respectării principiilor de siguranță alimentară

Responsabilități și autonomie	Sudentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație, realizează și planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punct de vedere al costurilor, resurselor și timpului, elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare -cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice privind aprecierea calitativă și recepția materiilor prime; prelucrarea industrială a acestora și valorificarea pentru piața de consum - cunoașterea și utilizarea adecvată a termenilor utilizați în procesarea alimentelor; cunoașterea legislației în domeniu. Instrumental-aplicative (de exemplu : Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și aplicare) - proiectarea și evaluarea activităților de control practic a calității materiilor prime de identificare a materiilor prime și a derivatelor acestora în vederea procesării și transformării lor în produse de origine animală; - utilizarea unor metode tehnice uzuale și performante pentru determinarea calității alimentelor obținute în urma prelucrării lor; - interpretarea parametrilor rezultați și stabilirea pe baza lor a calității produselor finite de origine animală;
7.2 Obiectivele specifice	- manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific studiat; - valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice din cadrul cercurilor studentești; - participarea la propria dezvoltare profesională, printr-o prezență permanentă în timpul practicilor de specialitate la unități de procesare a produselor de origine animală.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
UNITATEA I DE ÎNVĂȚARE Tehnologia prelucrării primare a animalelor în unitățile de tăiere și aprecierea rezultatelor tăieri	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
UNITATEA II DE ÎNVĂȚARE Materii prime auxiliare folosite în industria produselor din carne	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
UNITATEA III DE ÎNVĂȚARE Tehnologii de preparare și fabricare a produselor din carne	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
UNITATEA IV DE ÎNVĂȚARE Tehnologia obținerii laptelui de consum	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
UNITATEA V DE ÎNVĂȚARE Tehnologia produselor lactate acide	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
UNITATEA VI DE ÎNVĂȚARE Tehnologii generale de obținere a brânzeturilor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

UNITATEA VII DE ÎNVĂȚARE Producția piscicolă din iazuri, heleștee și valorificarea ei	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Tehnologia obținerii produselor de origine animală (curs, lucrări practice pentru uzul studenților) – V. Radu, M. Simion, C. Niculescu, Editura Universitas 2009 Tehnologia procesării și prelucrării produselor de origine animală (pentru uzul studenților) – V. Radu, M. Simion, T. Bucataru, București 2009 Tehnologia produselor alimentare de origine animală (îndrumător de lucrări practice) Partea I – Coordonator Maloș Iuliu Gabriel, Maloș Gabriela, Maloș Antonia Gabriela, Editura Ex Terra Aurum, București 2021 Tehnologia produselor alimentare de origine animală (îndrumător de lucrări practice) Partea II – Coordonator Maloș Iuliu Gabriel, Maloș Gabriela, Maloș Antonia Gabriela, Editura Ex Terra Aurum, București 2023 Bibliografie opțională: Curs universitar de tehnologia obținerii și procesării produselor de origine animală – N. Onac, A. Bogdan, Editura Cermaprint 2009 Afumături, pastramă, cârnați – F. Wagner, Editura Mast 2009 Laptele – aliment, medicament - V. Macovei, Editura Academică 2008 Tehnologia procesării laptelui și a produselor lactate – V. Radu, Editura Shik 2005		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Analiza calității laptelui materie primă pentru procesarea produselor lactate, prin metode de laborator uzuale și performante	Aplicație practică	4 ore
2. Determinari de laborator din produsele lactate în vederea stabilirii calitatii pe baza parametrilor rezultati conform analizelor de laborator	Clasic	2 ore
3. Analiza calității ouălor materie primă în stare proaspătă	Aplicație practică	2 ore
4. Determinari de laborator fizico-chimice din produsele carnat în vederea stabilirii calității pe baza parametrilor rezultați conform analizelor de laborator.	Clasic	2 ore
5. Determinări de laborator fizico-chimice a producției apicole în vederea stabilirii calității conform rezultatelor de laborator	Clasic	2 ore
6. Determinări de laborator fizico-chimice din probe de carne în vederea stabilirii calității conform rezultatelor analizelor de laborator.	Aplicație practică	4 ore
7. Aplicații practice privind derularea procesului tehnologic în unitățile de procesare a cărnii	Aplicație practică	2 ore
8. Aplicații practice privind derularea procesului tehnologic în unitățile de	Aplicație practică	2 ore

procesare a cărnii de pește și specii acvatice		
9. Aplicații practice privind recoltarea probelor din produsele de origine animală pentru constituirea probei de laborator; întocmirea buletinelor de analiză pe baza rezultatelor obținute și stabilirea calității produsului.	Aplicație practică	2 ore
<i>Verificare periodică</i>		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: Tehnologia obținerii produselor de origine animală (curs, lucrări practice pentru uzul studenților) – V. Radu, M. Simion, C. Niculescu, Editura Universitas 2009 Tehnologia procesării și prelucrării produselor de origine animală (pentru uzul studenților) – V. Radu, M. Simion, T. Bucataru, București 2009 Tehnologia produselor alimentare de origine animală (îndrumător de lucrări practice) Partea I – Coordonator Maloș Iuliu Gabriel, Maloș Gabriela, Maloș Antonia Gabriela, Editura Ex Terra Aurum, București 2021 Tehnologia produselor alimentare de origine animală (îndrumător de lucrări practice) Partea II – Coordonator Maloș Iuliu Gabriel, Maloș Gabriela, Maloș Antonia Gabriela, Editura Ex Terra Aurum, București 2023 Bibliografie opțională: Curs universitar de tehnologia obținerii și procesării produselor de origine animală – N. Onac, A. Bogdan, Editura Cermaprint 2009 Afumături, pastramă, cârnați – F. Wagner, Editura Mast 2009 Laptele – aliment, medicament - V. Macovei, Editura Academică 2008 Tehnologia procesării laptelui și a produselor lactate – V. Radu, Editura Shik 2005		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	- cunoașterea corectă a informației din manualul aferent disciplinei; - gradul de însușire a limbajului de specialitate; - capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor, principiilor, termenilor și regulilor specifice;	Evaluarea sumativă cu notă, obținută prin verificarea scrisă (examen scris).	75 %

	• interesul pentru studiul individual; parcurgerea bibliografiei		
10.5 laborator	• participarea la dezbateri; • gradul de însusire a limbajului de specialitate; • elaborarea de referate/ teme de casa, teste; • capacitatea de corelare a aspectelor teoretice cu cele practice; • seriozitate; • interes pentru studiul individual; frecvența	Activitatea la laborator este apreciată în funcție de: • verificarea periodică; • participarea la discuții și dezbateri, prezentarea de referate, rezolvarea de aplicații, precum și de intervențiile în dezbateri.	25 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Notă minimă 5 (din 10).		
10.7 Standard minim de performanță	- cunoașterea minimală a materiei predate, a noțiunilor teoretice de bază; - realizarea unor aplicații simple; - răspunsurile (scris/liber) să nu contină erori grave; - redactarea unui referat; - activitatea pe timpul semestrului să fie de nivel mediu.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Simion Mariana

Semnătura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Simion Mariana

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE DE ORIGINE VEGETALĂ								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Lăzin Valentina								
2.3 Titularii activităților de seminar	Sef lucr. dr. Lăzin Valentina								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI2S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr de ore pe săptămână	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire laborator, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități...					-
3.8 Total ore de studiu individual					86
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimia alimentului; Biochimia alimentelor; Fenomene de transfer;
4.2 de competente	Studentul trebuie să fie capabil să identifice, descrie și să utilizeze adecvat noțiuni specifice științei alimentului.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector si conexiune la internet.
5.2 de desfasurare a seminarului	- Sala de seminar, video-proiector, laptop. - Activitatea de seminar este interactiva, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.Studentul/absolventul identifică procesele și tehnologiile fundamentale, vor distinge între diferitele abordări și metode utilizate în domeniul tehnologiilor agricole vegetale, vor recunoaște importanța acestora pentru sustenabilitatea și eficiența producției și vor identifica metodele și tehnologiile utilizate în procesare.
Aptitudini	A1.Studentul/absolventul aplica tehnologiile specifice de procesare a produselor agricole și a tehnologiilor adecvate pentru cultivarea plantelor. Studentul/absolventul demonstrează abilități în utilizarea echipamentelor și tehnologiilor de procesare și capacitatea de a selecta și utiliza metode eficiente pentru maximizarea productivității și sustenabilității agriculturii.
Responsabilitate și autonomie	R1.Studentul/absolventul rezolvă problemele legate de optimizarea producției vegetale, provocările legate de procesarea produselor agricole. Aceștia selectează tehnologiile și echipamentele corespunzătoare pentru fiecare tip de produs și metodele cele mai eficiente pentru fiecare tip de cultură sau specie, dar și organizează procesele de producție într-un mod responsabil, având în vedere siguranța alimentară, eficiența și minimizarea pierderilor. R2.Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R3.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cursul pune la dispozitia studentului date stiintifice generale privind proprietatile texto-structurale, biochimice si tehnologice ale fructelor si legumelor folosite ca si materie prima in industria de profil ; operatiile pregatitoare in vederea procesarii ; principii generale aplicate in operatiile de pasteurizare /termosterilizare.
7.2 obiectivele specifice	Aplicatiile din cadrul laboratorului vin sa intregeasca cunostintele teoretice dobandite de studenti prin :calculul valorii nutritive si energetice a produselor alimentare, in baza cunoasterii indicatorilor biochimici si tehnologici ai fructelor si legumelor; parametrii tehnici, cond de calitate.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1. Tehnologia obtinerii sucurilor limpezi din fructe	Conform materialului elaborat – format IFR	3h
Unitatea de învățare 2. Valorificarea superioara a fructelor si legumelor in sucuri naturale ,biostimulatoare	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 3. Controlul microbiologic al sucurilor din fructe	Conform materialului elaborat – format IFR	3h
Unitatea de învățare 4. Procesarea fructelor si legumelor prin aplicarea fermentatiilor specifice	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 5. Bazele biologice ale conservarii produselor horticoale	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 6. Biodisponibilitatea produselor alimentare pe baza de fructe si legume	Conform materialului elaborat – format IFR	4 h
Unitatea de învățare 7. Managementul calitatii produselor horticoale si siguranta alimentara	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 8. Notiuni de biosanogeneza prin fructe si legume	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Atudosiei Nicole Livia – Tehnologia procesari produselor de origine vegetale, Curs pt.uzul studentilor, Editia a-II-a, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2015; 2. Atudosiei Nicole – Riscuri asociate produselor alimentare, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2011 3. Banu C-stin – Manualul inginerului de industrie alimentara, Vol I si II, Ed. Tehnica, 2003; 4. Chira A., Beceanu D., Pasca I., - Fructe, legume si flori; conserve de legume si fructe, Ed. Mast, 2003; 5. Gherghi A. – Prelucrarea si industrializarea fructelor si legumelor, vol II, Ed. Olimp, 2000; 6. Negut Lucica Elena, Eremia Florentina - TEHNOLOGIA PROCESĂRII CEREALELOR ȘI A PLANTELOR TEHNICE” - Îndrumător-lucrări practice- autori: - București 2010; 7. Răzvan Daniel Coțianu, Gabriela Cornelia Corfu, Eremia Florentina- TEHNOLOGIA OBȚINERII PRODUSELOR DE ORIGINE VEGETALĂ”-curs, Editura Cermaprint, autori:, București, 2011, ISBN:978-606-552-055-4; 8. Scriosteanu Costel - Pastrarea, conditionarea si ambalarea produselor agroalimentare, Ed. Oscar print, 2005 9. Stefanescu Elena, Atudosiei Nicole, Constantin Madalina –Biochimie alimentara, Ed. Cris Book Universal, 2002; ***„Dicționar explicativ (DEX) pentru științele exacte – Industria Alimentară, Biochimie și Microbiologie”, Editura AGIR, București, 2005 Bbliografie opțională: 1. Kent, N.L., Evers, A.D. – <i>Technology of Cereals: An Introduction for Students of Food Science and Agriculture</i>, Pergamon Press. 2. Pomeranz, Y. – <i>Wheat: Chemistry and Technology</i>, AACC International. 3. Rosentrater, K.A., Evers, A.D. – <i>Kent’s Technology of Cereals: An Introduction for Students of Food Science and Agriculture</i>, 5th		

Edition.

4. **Hui, Y.H.** (ed.) – *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering*, CRC Press.
5. **Fellows, P.J.** – *Food Processing Technology: Principles and Practice*, Woodhead Publishing.
6. **Vas, M., Socaciu, C.** – *Tehnologii alimentare*, Editura AcademicPres.
7. **Zaharia, D., et al.** – *Tehnologia morăritului și panificației*, Editura Ceres.
8. **Bourne, M.C.** – *Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement*, Academic Press.
9. **Doyle, M.P., Beuchat, L.R.** – *Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers*, ASM Press.
10. **Gutt, G., et al.** – *Tehnologia zahărului și produselor zaharoase*, Editura Didactică și Pedagogică.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii
Tehnologia obtinerii bulionului si a pastei din tomate-retete.	Experimentul, conversația, explicația	1h
Tehnologia obtinerii conservelor de legume in otet-retete.	Experimentul, conversația, explicația	1h
Tehnologia obtinerii conservelor de legume in saramura-retete.	Experimentul, conversația, explicația	1h
Tehnologia obtinerii conservelor de legume in ulei-retete	Experimentul, conversația, explicația	1h
Obtinerea sucurilor si compoturilor din fructe – retete.	Experimentul, conversația, explicația	1h
<i>Verificarea cunostintelor</i>	-	2h
Obtinerea gemului, a dulceturilor si a marmeladei din fructe si legume.	Experimentul, conversația, explicația	2h
Produse destinate unor categorii speciale de consumatori.	Experimentul, conversația, explicația	1h
Implementarea pe flux tehnologic a sistemului H.A.C.C.P.	Experimentul, conversația, explicația	2h
<i>Verificarea cunostintelor</i>		2h
Total		14 ore
Bibliografie		
10. Atudosiei Nicole Livia – Tehnologia procesari produselor de origine vegetale, Curs pt.uzul studentilor, Editia a-II-a, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2015; 11. Atudosiei Nicole – Riscuri asociate produselor alimentare, Ed. Cermaprint, Bucuresti, 2011 12. Banu C-stin – Manualul inginerului de industrie alimentara, Vol I si II, Ed.Tehnica, 2003; 13. Chira A., Beceanu D., Pasca I., - Fructe, legume si flori; conserve de legume si fructe, Ed. Mast, 2003; 14. Gherghi A. – Prelucrarea si industrializarea fructelor si legumelor, vol II, Ed. Olimp, 2000; 15. Scriosteanu Costel - Pastrarea, conditionarea si ambalarea produselor agroalimentare, Ed. Oscar print, 2005 16. Stefanescu Elena, Atudosiei Nicole, Constantin Madalina –Biochimie alimentara, Ed. Cris Book Universal, 2002; *** „Dicționar explicativ (DEX) pentru științele exacte – Industria Alimentară, Biochimie și Microbiologie”, Editura AGIR, București, 2005		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este în conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Programa analitică a acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- Comunicarea informațiilor utilizând corect limbajul de specialitate în conformitate cu tematica disciplinei; - Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei - Demonstrarea unei gândiri coerente, logice, în expunerea unor idei, teorii și a capacității de a aplica cunoștințele teoretice.	Scris	70%
10.5 Seminar	- predarea proiectelor;	Evaluarea sumativa -aplicatie practica si teste de verificare - participarea la discutii si dezbateri	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanta	Obținerea unei note de cel puțin 5 (cinci). Valorificarea superioara a fructelor si legumelor in sucuri naturale ,biostimulatoare		

Data completarii

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrări dr. Lazin Valentina

Semnatura titularului de seminar
Sef lucrări dr. Lazin Valentina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei		Tehnologii generale in industria alimentara I							
2.2 Coordonatorul activităților		Sef lucrări.dr. Munteanu Roxana							
2.3 Titularul activitatilor de laborator		Sef lucrări .dr. Munteanu Roxana							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI4D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					35
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					25
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					33
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activitati...					-
3.8 Total ore de studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numarul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursul este destinat studenților din domeniile Inginerie Alimentară, Tehnologia Producției Alimentare sau alte specializări conexe. Este necesară cunoașterea de bază a chimiei, biochimiei și a proceselor tehnologice din industria alimentară. Studenții trebuie să aibă cunoștințe introductive despre materii prime alimentare și principii de prelucrare industrială.
4.2 de competente	Capacitatea de a identifica și caracteriza materiile prime utilizate în industria alimentară. Înțelegerea proceselor tehnologice specifice prelucrării cerealelor, sfeclă de zahăr, materiilor prime oleaginoase și a produselor zaharoase. Abilitatea de a analiza și evalua calitatea materiilor prime și a produselor finite. Competențe practice în utilizarea echipamentelor și tehnicilor de laborator specifice industriei alimentare.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Acces la materiale didactice (prezentări, note de curs, documentație tehnică). Utilizarea de resurse multimedia (video, simulări) pentru ilustrarea proceselor tehnologice. Participarea la seminarii și discuții pentru consolidarea cunoștințelor teoretice. Evaluări periodice (teste, proiecte) pentru monitorizarea progresului.
5.2 de desfasurare a laboratorului	Acces la un laborator dotat cu echipamente specifice (e.g., aparate pentru măcinare, cernere, analiză a calității făinii, ustensile pentru prepararea produselor zaharoase). Respectarea normelor de siguranță și igienă în laborator. Materiale consumabile necesare (e.g., probe de cereale, reactivi pentru analize chimice). Ghidare practică de către personalul didactic pentru efectuarea experimentelor și interpretarea rezultatelor. Rapoarte de laborator care să evidențieze observațiile și concluziile studenților.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Materii prime alimentare: ○ Identificarea și caracterizarea principalelor materii prime utilizate în industria alimentară (cereale, făină, sfeclă de zahăr, semințe oleaginoase, boabe de cacao, etc.). ○ Înțelegerea compoziției chimice și a structurii anatomice a acestora. ○ Cunoașterea proceselor de depozitare și conservare a materiilor prime. • Tehnologii generale: ○ Procesul de morărit și transformarea cerealelor în făină. ○ Tehnologia panificației și a produselor făinoase. ○ Procesul de obținere a zahărului din sfeclă de zahăr. ○ Tehnologia uleiurilor vegetale și a produselor zaharoase. • Proprietăți fizico-chimice: ○ Însușirile tehnologice ale cerealelor și ale făinii. ○ Caracteristicile uleiurilor vegetale și ale zahărului.

	○ Factori care influențează calitatea și stabilitatea produselor alimentare. ● Siguranța alimentară: ○ Importanța controlului calității și a recepției cantitative și calitative a materiilor prime. ○ Condițiile optime de depozitare pentru a preveni degradarea și infestarea.
Aptitudini	Operații tehnologice: ○ Executarea operațiilor de curățare, sortare și condiționare a cerealelor. ○ Utilizarea utilajelor specifice (valțuri, site, mașini de cernut) în procesul de morărit. ○ Participarea la procesele de panificație, obținere a zahărului și prelucrare a uleiurilor vegetale. Controlul calității: ○ Efectuarea analizelor fizico-chimice pentru evaluarea calității materiilor prime și a produselor finite. ○ Interpretarea rezultatelor analizelor și luarea deciziilor tehnologice corespunzătoare. Depozitare și conservare: ○ Aplicarea metodelor optime de depozitare pentru cereale, făină, sfeclă de zahăr și alte materii prime. ○ Monitorizarea condițiilor de depozitare (umiditate, temperatură, ventilație) pentru a preveni alterările. Utilizarea tehnologiilor moderne: ○ Adaptarea la noile tehnologii introduse în industria alimentară (ex.: depozitarea în vrac, automatizări).
Responsabilități și autonomie	Responsabilitate: ○ Asigurarea respectării standardelor de calitate și a normelor de siguranță alimentară. ○ Îndeplinirea sarcinilor tehnologice în conformitate cu procedurile stabilite. ○ Identificarea și raportarea eventualelor probleme tehnice sau de calitate. Autonomie: ○ Luarea deciziilor tehnologice în limitele competențelor dobândite. ○ Organizarea eficientă a activităților în cadrul proceselor de producție. ○ Inițierea unor îmbunătățiri în procesele tehnologice pentru creșterea eficienței. Colaborare: ○ Lucrul în echipă pentru atingerea obiectivelor comune. ○ Comunicarea eficientă cu colegii și superiorii pentru asigurarea continuității proceselor. Dezvoltare profesională: ○ Actualizarea constantă a cunoștințelor în domeniul tehnologiilor alimentare. ○ Participarea la programe de formare și perfecționare profesională.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Acest curs își propune să ofere studenților o înțelegere amplă a proceselor tehnologice utilizate în

	industria alimentară, cu accent pe prelucrarea materiilor prime vegetale. Prin intermediul acestui curs, studenții vor dobândi cunoștințe despre metodele de procesare, depozitare și control al calității produselor alimentare.
7.2 obiectivele specifice	Studierea caracteristicilor fizico-chimice și tehnologice ale cerealelor și altor materii prime vegetale. Însușirea fluxurilor tehnologice pentru obținerea produselor alimentare precum făina, zahărul, uleiurile vegetale și produsele zaharoase. Analiza proceselor de morărit, panificație, extracție a zahărului și fabricare a uleiurilor vegetale.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru acordat)
Unitatea de învățare 1. Materii prime utilizate în industria alimentară: ✓ Cereale (grâu, porumb, orz, orez): structură anatomică, compoziție chimică, depozitare. ✓ Făina de grâu: gradul de extracție, compoziție chimică, proprietăți fizico-chimice. ✓ Sfecla de zahăr: structură, compoziție, procese de depozitare. ✓ Materii prime oleaginoase: structură, compoziție, metode de prelucrare. ✓ Materii prime pentru produse zaharoase: zahăr, glucoză, boabe de cacao, grăsimi, lapte praf, etc	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Tehnologia morăritului: ✓ Pregătirea cerealelor pentru măcinare: curățire, separare a impurităților, condiționare. ✓ Procesul de măcinare: valțuri, site, mașini de cernut. ✓ Fluxul tehnologic de transformare a cerealelor în făină și subproduse.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Tehnologia panificației: ✓ Operații tehnologice: pregătirea materiilor prime, prepararea aluatului, coacerea pâinii. ✓ Depozitarea și conservarea pâinii.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Tehnologia produselor făinoase: ✓ Fabricarea pastelor făinoase și a biscuiților. ✓ Procese de uscare, ambalare și depozitare.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Tehnologia zahărului și a produselor zaharoase:	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

✓ Extragerea și rafinarea zahărului din sfeclă. ✓ Fabricarea caramelului, halvarei, ciocolatei și a altor produse zaharoase.		
Unitatea de învățare 6. Tehnologia uleiurilor vegetale comestibile: ✓ Pregătirea materiilor prime oleaginoase. ✓ Obținerea uleiului brut prin presare sau extracție. ✓ Rafinarea uleiurilor: neutralizare, decolorare, dezodorizare. ✓ Fabricarea margarinei și a grăsimilor vegetale.	Conform materialului elaborat – format IFR	8 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Munteanu, R. – <i>Tehnologii generale în industria alimentară</i> (notațiile de curs și materialele oferite). 2. Muscă, I. – <i>Tehnologia produselor alimentare</i>, Editura Universității din Galați, 1980 (menționat în tabelul de la pagina 76). 3. STAS (Standarde de Stat românești) privind: ○ Calitatea cerealelor, făinii, zahărului, uleiurilor, etc. ○ Metode de analiză și control calitativ. 4. Codex Alimentarius – Standarde internaționale privind siguranța alimentară și calitatea produselor. Bibliografie opțională: 1. Kent, N.L., Evers, A.D. – <i>Technology of Cereals: An Introduction for Students of Food Science and Agriculture</i>, Pergamon Press. 2. Pomeranz, Y. – <i>Wheat: Chemistry and Technology</i>, AACC International. 3. Rosentrater, K.A., Evers, A.D. – <i>Kent's Technology of Cereals: An Introduction for Students of Food Science and Agriculture</i>, 5th Edition. 4. Hui, Y.H. (ed.) – <i>Handbook of Food Science, Technology, and Engineering</i>, CRC Press. 5. Fellows, P.J. – <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i>, Woodhead Publishing. 6. Vas, M., Socaciu, C. – <i>Tehnologii alimentare</i>, Editura AcademicPres. 7. Zaharia, D., et al. – <i>Tehnologia morăritului și panificației</i>, Editura Ceres. 8. Bourne, M.C. – <i>Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement</i>, Academic Press. 9. Doyle, M.P., Beuchat, L.R. – <i>Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers</i>, ASM Press. 10. Gutt, G., et al. – <i>Tehnologia zahărului și produselor zaharoase</i>, Editura Didactică și Pedagogică.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii (timp de lucru acordat)
Analiza calității cerealelor 1. Determinarea umidității cerealelor ○ Metoda de uscare în etuvă. ○ Calculul conținutului de umiditate. 2. Evaluarea masei hectolitrice ○ Utilizarea hectolitrlului. ○ Interpretarea rezultatelor.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore

3. Testarea sticlozității ○ Examinarea secțiunii transversale a boabelor. ○ Clasificarea în funcție de consistență.		
Procesul de morărit 1. Pregătirea cerealelor pentru măcinare ○ Separarea impurităților (praful, pietrele, semințele de buruieni). ○ Utilizarea triorului cilindric și a separatorului magnetic. 2. Măcinarea și cernerea ○ Observarea acțiunii valțurilor și a sitelelor plane. ○ Analiza granulației făinii obținute.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
Tehnologia panificației 1. Prepararea aluatului ○ Amestecarea făinii, apei, drojdiei și sării. ○ Evaluarea formării glutenului. 2. Procesul de coacere ○ Monitorizarea temperaturii și timpului de coacere. ○ Analiza caracteristicilor pâinii finite (textură, volum, culoare).	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
Obținerea zahărului din sfeclă 1. Pregătirea sfeclei ○ Spălarea și tăierea în fâșii. 2. Extragerea zahărului ○ Procesul de difuzie și purificarea zemii. ○ Cristalizarea zahărului.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
Producția de ulei vegetal 1. Pregătirea semințelor oleaginoase ○ Descojirea și măcinarea. 2. Extracția uleiului ○ Metoda presării și cea prin solvent. ○ Rafinarea uleiului brut.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
Fabricarea produselor zaharoase 1. Prepararea masei de caramel ○ Topirea zahărului și amestecarea cu sirop de glucoză. 2. Modelarea și răcirea produselor ○ Turnarea în forme și analiza texturii.	Discuții și analize de situații practice.	(2 ore)

Depozitarea și conservarea materiilor prime 1. Condiții optime de depozitare ○ Controlul umidității, temperaturii și ventilației. 2. Prevenirea degradării ○ Identificarea factorilor de risc (microorganisme, insecte).	Discuții și analize de situații practice.	(2 ore)
Verificare periodică		(2 ore)
Total		28 ore
A. Bibliografie obligatorie și selectivă 1. Banciu, C., Teodorescu, G. (2018). <i>Tehnologii moderne în industria alimentară</i> . Editura Academiei Române. 2. Munteanu, R. (2023). <i>Tehnologii generale în industria alimentară</i> (materialul analizat). Universitatea Bioterra din București. 3. Fellows, P. (2017). <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i> (4th ed.). Woodhead Publishing. 4. Rotar, I., Vidican, R. (2020). <i>Biochimia și tehnologia cerealelor</i> . Editura Risoprint. 5. Regulamentul (UE) Nr. 852/2004 – Privind igiena produselor alimentare. 6. SR EN ISO 22000:2018 – Sisteme de management al siguranței alimentare. 7. CODEX Alimentarius (FAO/WHO) – Standarde internaționale pentru siguranța alimentară. 8. Smith, J. et al. (2021). "Sustainable Food Processing: Innovations in Waste Reduction". <i>Journal of Food Engineering</i> , 45(3), 112-125. 9. Popescu, L. (2022). "Impactul tehnologiilor 4.0 în morăritul modern". <i>Revista Română de Tehnologii Alimentare</i> , 15(2), 34-50. 10. European Food Safety Authority (EFSA) – www.efsa.europa.eu 11. Food and Agriculture Organization (FAO) – www.fao.org 12. Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P. (2009). <i>Food Chemistry</i> (4th ed.). Springer. 13. Bratu, M. (2019). <i>Tehnologia zahărului și produselor zaharoase</i> . Editura Ceres.		

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

Cursul „Tehnologii Generale în Industria Alimentară”, acoperă o gamă largă de subiecte relevante pentru industria alimentară, inclusiv procesele tehnologice, proprietățile materiilor prime și metodele de prelucrare. Acest raport evaluează gradul în care conținutul disciplinei se aliniază cu așteptările comunităților epistemice (cercetători, academicieni) și ale angajatorilor din domeniul alimentar. - Materialul acoperă în detaliu compoziția chimică a cerealelor, sfeclei de zahăr și a materiilor prime oleaginoase, precum și procesele enzimatic și microbiologice relevante (e.g., fermentarea, respirația cerealelor). Acest lucru se aliniază cu nevoia de fundamente științifice. - Tehnologiile prezentate (e.g., măcinarea, panificația, obținerea uleiurilor) sunt descrise în mod tradițional, dar lipsesc referințe la inovații recente (e.g., tehnologii verzi, automatizare). - Siguranța alimentară este abordată parțial (e.g., depozitarea cerealelor pentru a preveni mucegaiurile), dar nu sunt menționate standarde moderne sau reglementări UE.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din

			nota finala
10.4 SI	○ Participarea activă la cursuri. ○ Înțelegerea și aplicarea conceptelor teoretice prezentate. ○ Capacitatea de a răspunde la întrebări și de a discuta subiectele abordate.	● Evaluare scrisă (examen sau teste parțiale). ● Evaluare orală (discuții, prezentări sau răspunsuri la întrebări).	60%
10.5 laborator	○ Prezentarea și predarea referatelor de laborator. ○ Aplicarea practică a cunoștințelor teoretice în cadrul activităților de laborator. ○ Rezultatele obținute în urma testelor de verificare.	● Aplicații practice și realizarea experimentelor. ● Teste de verificare a cunoștințelor dobândite în timpul laboratoarelor.	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 (cinci) la testele sau verificările parțiale din cadrul cursului. Predarea tuturor rapoartelor de laborator și aprobarea acestora. Obținerea notei de promovare la activitățile practice de laborator.		
10.7. Standard minim de performanță	După parcurgerea disciplinei, studentul va fi capabil să: 1. Tehnologii specifice (morărit, panificație, extracție uleiuri, etc.) în condiții controlate. 2. Evalueze calitatea produselor alimentare prin metode standardizate.		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Semnatura titularului de laborator
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7.Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1.Denumirea disciplinei	Tehnologii generale in industria alimentara II								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrări dr. Munteanu Roxana								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Sef lucrări dr. Munteanu Roxana								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI9D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					25
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					20
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					23
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activitati...					-
3.8 Total ore de studiu individual					72
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numarul de credite					4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursul este destinat studenților din domeniile Inginerie Alimentară, Tehnologia Producției Alimentare sau alte specializări conexe. Este necesară cunoașterea de bază a chimiei, biochimiei și a proceselor tehnologice din industria alimentară. Studenții trebuie să aibă cunoștințe introductive despre materii prime alimentare și principii de prelucrare industrială.
4.2 de competente	Capacitatea de a identifica și caracteriza materiile prime utilizate în industria alimentară. Înțelegerea proceselor tehnologice specifice prelucrării cerealelor, sfeclă de zahăr, materiilor prime oleaginoase și a produselor zaharoase. Abilitatea de a analiza și evalua calitatea materiilor prime și a produselor finite. Competențe practice în utilizarea echipamentelor și tehnicilor de laborator specifice industriei alimentare.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Acces la materiale didactice (prezentări, note de curs, documentație tehnică). Utilizarea de resurse multimedia (video, simulări) pentru ilustrarea proceselor tehnologice. Participarea la seminarii și discuții pentru consolidarea cunoștințelor teoretice. Evaluări periodice (teste, proiecte) pentru monitorizarea progresului.
5.2 de desfasurare a laboratorului	Acces la un laborator dotat cu echipamente specifice (e.g., aparate pentru măcinare, cernere, analiză a calității făinii, ustensile pentru prepararea produselor zaharoase). Respectarea normelor de siguranță și igienă în laborator. Materiale consumabile necesare (e.g., probe de cereale, reactivi pentru analize chimice). Ghidare practică de către personalul didactic pentru efectuarea experimentelor și interpretarea rezultatelor. Rapoarte de laborator care să evidențieze observațiile și concluziile studenților.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Materii prime alimentare: ○ Identificarea și caracterizarea principalelor materii prime utilizate în industria alimentară (cereale, făină, sfeclă de zahăr, semințe oleaginoase, boabe de cacao, etc.). ○ Înțelegerea compoziției chimice și a structurii anatomice a acestora. ○ Cunoașterea proceselor de depozitare și conservare a materiilor prime. • Tehnologii generale: ○ Procesul de morărit și transformarea cerealelor în făină. ○ Tehnologia panificației și a produselor făinoase. ○ Procesul de obținere a zahărului din sfeclă de zahăr. ○ Tehnologia uleiurilor vegetale și a produselor zaharoase. • Proprietăți fizico-chimice: ○ Însușirile tehnologice ale cerealelor și ale făinii. ○ Caracteristicile uleiurilor vegetale și ale zahărului. ○ Factori care influențează calitatea și stabilitatea produselor alimentare.

	• Siguranța alimentară: ○ Importanța controlului calității și a recepției cantitative și calitative a materiilor prime. ○ Condițiile optime de depozitare pentru a preveni degradarea și infestarea.
Aptitudini	Operații tehnologice: ○ Executarea operațiilor de curățare, sortare și condiționare a cerealelor. ○ Utilizarea utilajelor specifice (valțuri, site, mașini de cernut) în procesul de morărit. ○ Participarea la procesele de panificație, obținere a zahărului și prelucrare a uleiurilor vegetale. Controlul calității: ○ Efectuarea analizelor fizico-chimice pentru evaluarea calității materiilor prime și a produselor finite. ○ Interpretarea rezultatelor analizelor și luarea deciziilor tehnologice corespunzătoare. Depozitare și conservare: ○ Aplicarea metodelor optime de depozitare pentru cereale, făină, sfeclă de zahăr și alte materii prime. ○ Monitorizarea condițiilor de depozitare (umiditate, temperatură, ventilație) pentru a preveni alterările. Utilizarea tehnologiilor moderne: ○ Adaptarea la noile tehnologii introduse în industria alimentară (ex.: depozitarea în vrac, automatizări).
Responsabilități și autonomie	Responsabilitate: ○ Asigurarea respectării standardelor de calitate și a normelor de siguranță alimentară. ○ Îndeplinirea sarcinilor tehnologice în conformitate cu procedurile stabilite. ○ Identificarea și raportarea eventualelor probleme tehnice sau de calitate. Autonomie: ○ Luarea deciziilor tehnologice în limitele competențelor dobândite. ○ Organizarea eficientă a activităților în cadrul proceselor de producție. ○ Inițierea unor îmbunătățiri în procesele tehnologice pentru creșterea eficienței. Colaborare: ○ Lucrul în echipă pentru atingerea obiectivelor comune. ○ Comunicarea eficientă cu colegii și superiorii pentru asigurarea continuității proceselor. Dezvoltare profesională: ○ Actualizarea constantă a cunoștințelor în domeniul tehnologiilor alimentare. ○ Participarea la programe de formare și perfecționare profesională.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei Tehnologii Generale în Industria Alimentară este de a oferi studenților cunoștințe teoretice și practice esențiale despre procesele și tehnologiile utilizate în prelucrarea materiilor prime alimentare, cu accent pe conservarea, transformarea și îmbunătățirea

	calității produselor alimentare. Acest lucru include înțelegerea principiilor științifice și tehnologice care stau la baza operațiunilor unitare și a proceselor complexe din industria alimentară, precum și dezvoltarea competențelor necesare pentru aplicarea acestor cunoștințe în practică.
7.2 obiectivele specifice	1. Cunoașterea materiilor prime și a caracteristicilor lor ○ Identificarea și clasificarea materiilor prime vegetale și animale utilizate în industria alimentară. ○ Înțelegerea compoziției chimice, proprietăților fizice și biologice ale materiilor prime și a influenței acestora asupra proceselor tehnologice. 2. Însușirea proceselor tehnologice fundamentale ○ Studiarea operațiilor unitare (mecanice, termice, biochimice) și a proceselor complexe de prelucrare a alimentelor. ○ Analiza schemelor tehnologice și a fluxurilor de materiale în diferite subramuri ale industriei alimentare. 3. Aplicarea metodelor de conservare și prelucrare ○ Învățarea tehnologiilor de conservare prin frig, uscare, termosterilizare, fermentare, etc. ○ Înțelegerea impactului metodelor de conservare asupra calității și siguranței alimentare. 4. Dezvoltarea competențelor în tehnologii specifice ○ Studiarea tehnologiilor de fabricare a produselor lactate, cărnii, berii, vinurilor, uleiurilor vegetale, zahărului, amidonului, etc. ○ Analiza particularităților tehnologice și a inovațiilor în fiecare subramură alimentară. 5. Promovarea siguranței și calității alimentare ○ Identificarea riscurilor microbiologice, chimice și fizice în procesele tehnologice. ○ Aplicarea normelor și standardelor de calitate și siguranță alimentară. 6. Îmbunătățirea sustenabilității și valorificării subproduselor ○ Studiarea metodelor de valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară. ○ Promovarea tehnologiilor eco-friendly și a economiei circulare în procesele de producție. 7. Dezvoltarea abilităților practice și de cercetare ○ Realizarea de experimente și proiecte practice în laborator sau unități industriale. ○ Analiza datelor și interpretarea rezultatelor pentru optimizarea proceselor tehnologice.

8.1 Studiu individual (DI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare I: Tehnologii Alimentare • Introducere: Importanța industriei alimentare, probleme specifice, clasificarea tehnologiilor. • Procese tehnologice și operații unitare: Scheme tehnologice, bilanțuri de materiale și energie. • Materii prime și materiale utilizate: Origine vegetală și animală, compoziție chimică, proprietăți.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare II: Tehnologii de Conservare și Industrializare a Legumelor și Fructelor • Conservarea prin frig, uscare, deshidratare. • Fabricarea semiconservelor, conservelor vegetale, produselor concentrate și băuturilor. • Valorificarea subproduselor.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare III: Tehnologii de Fabricare a Vinurilor și Produselor pe Bază de Must și Vin • Vinificație, obținerea vinurilor speciale, prelucrarea produselor secundare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare IV: Tehnologia de Fabricare a Berii • Materii prime, obținerea malțului, mustului de bere, fermentarea și condiționarea berii.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare V: Tehnologia de Fabricare a Amidonului, Dextrinei și Glucozei • Procese de extracție și transformare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare VI: Tehnologia de Fabricare a Spirtului • Materii prime amidonoase, melasă, deșeuri celulozice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare VII: Tehnologia de Fabricare a Zahărului • Extragerea din sfeclă și trestie, purificare, cristalizare, uscare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare VIII: Tehnologia Uleiurilor Vegetale • Obținerea uleiului brut, rafinare, hidrogenare, interesterificare, fabricarea margarinei.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare IX: Tehnologia Cărnii și a Produselor din Carne • Tehnologia de abator, conservare, produse de catering, preparate și conserve din carne.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare X: Tehnologia Laptelui și a Produselor	Conform materialului elaborat – format	2 ore

Lactate Lapte de consum, conserve, produse lactate acide, smântână, unt, brânzeturi, înghețată.	IFR	
Unitatea de învățare XI: Tehnologii în Industria Morăritului și a Produselor de Panificație Morărit, produse de panificație, paste făinoase, biscuiți.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie : - Munteanu, R. (2023). <i>Tehnologii generale în industria alimentară</i>. Curs pentru uzul studenților de la cursurile de IF/IFR. Universitatea Bioterra din București. - Vasilescu, I., și colab. (2020). <i>Tehnologii alimentare – Principii și aplicații</i>. Editura Ceres. - Stoica, A., și colab. (2019). <i>Ingineria proceselor alimentare</i>. Editura Matrix Rom. - Dima, Șt. (2018). <i>Conservarea și industrializarea produselor agroalimentare</i>. Editura Academiei Române. - Codex Alimentarius (ediție actualizată). <i>Standardele internaționale privind siguranța alimentară</i>. FAO/OMS. Bibliografie opțională : - Fellows, P.J. (2017). <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i> (4th ed.). Woodhead Publishing. - Heldman, D.R., & Lund, D.B. (2019). <i>Handbook of Food Engineering</i> (3rd ed.). CRC Press. - Brennan, J.G., & Grandison, A.S. (2012). <i>Food Processing Handbook</i> (2nd ed.). Wiley-VCH. - Sinha, N.K., și colab. (2011). <i>Handbook of Vegetables and Vegetable Processing</i>. Wiley-Blackwell. - Hui, Y.H., & Evranuz, E.Ö. (2016). <i>Handbook of Vegetable Preservation and Processing</i> (2nd ed.). CRC Press. - Arthey, D., & Ashurst, P.R. (2001). <i>Fruit Processing</i>. Springer - Cauvain, S.P., & Young, L.S. (2020). <i>Technology of Breadmaking</i> (4th ed.). Springer. - Fox, P.F., & McSweeney, P.L.H. (2020). <i>Advanced Dairy Chemistry</i> (4th ed., Vol. 1–3). Springer. - Toldră, F. (2021). <i>Handbook of Meat Processing</i>. Wiley-Blackwell.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Lucrarea nr. 01 - Asigurarea necesarului energetic și nutritiv al organismului	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 02 - Importanța vitaminelor pentru organismul uman	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 03 - Surse de fibre alimentare - proprietăți nutriționale terapeutice ale fructelor și legumelor	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 04 - Analiza calității fructelor și legumelor prin determinări fizico-mecanice	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 05 - Determinarea conținutului de zaharuri dintr-o soluție de fructe cu ajutorul refractometrului	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 06 - Determinarea pH-ului din sucuri și compoturi cu	Discuții și analize de situații practice.	2 ore

ajutorul pH-metrului portabil		
Lucrarea nr. 07 - Bazele microbiologice ale conservării produselor horticole	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 08 - Obținerea unor produse tradiționale pe baza de fructe și legume	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 09 - Tehnologia obținerii bulionului și a pastei de tomate - rețete	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Lucrarea nr. 10 - Tehnologia obținerii conservelor de legume în otet, saramură și ulei – rețete	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Lucrarea nr. 11 - Obținerea sucurilor și compoturilor din fructe - rețete	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 12 - Obținerea gemului, a dulcețurilor și a marmeladei din fructe și legume	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 13 - Implementarea pe fluxul tehnologic a sistemului HACCP	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Lucrarea nr. 14 – Tehnologia de obținere a aluatului acid pentru fabricarea pâinii	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Lucrarea nr. 15 – Obținerea pâinii prin utilizarea aluatului acid	Discuții și analize de situații practice.	1 ora
Verificare periodică		2 ore
Total		28 ore
A. Bibliografie obligatorie și selectivă		
1. Munteanu Roxana. <i>Tehnologii Generale în Industria Alimentară</i> . București: Editura Universității Bioterra, 2023. 2. Fellows, P. <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i> . 4th ed. Woodhead Publishing, 2016. 3. Heldman, D.R., Lund, D.B., & Sabliov, C. <i>Handbook of Food Engineering</i> . 3rd ed. CRC Press, 2018. 4. Potter, N.N., & Hotchkiss, J.H. <i>Food Science</i> . 5th ed. Springer, 2012. 5. Singh, R.P., & Heldman, D.R. <i>Introduction to Food Engineering</i> . 5th ed. Academic Press, 2014. 6. Barbosa-Cánovas, G.V., et al. <i>Nonthermal Processing of Foods</i> . Wiley, 2020. 7. Sun, D.W. <i>Emerging Technologies for Food Processing</i> . 2nd ed. Academic Press, 2014. 8. Fellows, P., & Axtell, B. <i>Appropriate Food Packaging</i> . FAO, 2002. 9. Toldrá, F. <i>Handbook of Fermented Meat and Poultry</i> . Wiley, 2014. 10. Hui, Y.H., et al. <i>Handbook of Fruits and Fruit Processing</i> . 2nd ed. Wiley, 2012. 11. Lawrie, R.A., & Ledward, D.A. <i>Lawrie's Meat Science</i> . 8th ed. Woodhead Publishing, 2017.		

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

Disciplina „Tehnologii Generale în Industria Alimentară” a fost structurată pentru a răspunde cerințelor actuale ale industriei alimentare,

aliniindu-se la standardele și recomandările:

- **Comunităților epistemice** (cercetători, universități, institute de profil),
- **Asociațiilor profesionale** (ASPA, ANIA, Uniunile de Producători),
- **Angajatorilor reprezentativi** (Fabrico, Boromir, Danone, Nestlé, Coca-Cola, etc.).

1. Alinierea la Cerințele Comunităților Epistemice (Cercetare & Inovare)

- **Focus pe tehnologii moderne:**
 - Procese de conservare prin metode avansate (HPP, PEF, uscare prin spray).
 - Biotehnologii în fermentații (vin, bere, lactate).
 - Sustenabilitate și valorificare deșeuri (economie circulară).
- **Integrarea noilor tendințe:**
 - Alimente funcționale și nutraceutice.
 - Reducerea aditivilor artificiali (cerințe EFSA, WHO).

2. Răspunderea la Cerințele Asociațiilor Profesionale

- **Standardizare și siguranță alimentară:**
 - Respectarea reglementărilor UE (HACCP, ISO 22000, IFS, BRC).
 - Controlul calității materiei prime și a proceselor.
- **Competențe solicitate de ASPA & ANIA:**
 - Managementul lanțului frigorific.
 - Optimizarea proceselor de producție (reducere risipă alimentară).

3. Pregătirea pentru Cerințele Angajatorilor

- **Competențe tehnice cerute de industria alimentară:**
 - **Procesare cărnii & lactate:** Tehnologii de maturare, fermentare, ambalare MAP.
 - **Panificație & cereale:** Îmbunătățirea calității glutenului, tehnologii de pâine fără aditivi.
 - **Băuturi & conserve:** Stabilizare termică, pasteurizare avansată.
- **Abilități transversale:**
 - Managementul proiectelor în fabrică.
 - Utilizarea unor softuri de monitorizare a proceselor (MES, ERP).

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 curs	• Înțelegerea conceptelor teoretice prezentate în curs. • Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în situații practice. • Participarea activă la discuții și	• Examen scris sau test care acoperă întreaga materie. • Proiecte sau teme de cercetare pe parcursul semestrului.	60%

	întrebări.		
10.5 laborator	• Prezentarea și interpretarea corectă a rezultatelor experimentale. • Respectarea protocolului experimental și a normelor de siguranță. • Calitatea rapoartelor de laborator și a analizelor efectuate.	• Rapoarte de laborator pentru fiecare sesiune practică. • Evaluare continuă a performanței în timpul activităților practice.	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Obținerea unei note de cel puțin 5 (cinci) la testele sau verificările parțiale din cadrul cursului. Predarea tuturor rapoartelor de laborator și aprobarea acestora. Obținerea notei de promovare la activitățile practice de laborator.		
10.7 Standard minim de performanță	Pentru a promova cursul, studenții trebuie să obțină: • Minimum 50% din punctajul total la curs. • Minimum 50% din punctajul total la laborator. • Nota finală trebuie să fie cel puțin 5. • Asigurarea necesarului energetic și nutritiv al organismului		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Semnatura titularului de laborator
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei			UTILAJE IN INDUSTRIA ALIMENTARA I						
2.2 Coordonatorul activităților			Sef lucrări dr. Munteanu Roxana						
2.3 Titularul activitatilor de laborator			Sef lucrări dr. Munteanu Roxana						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI1D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					29
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					30
Pregatire laborator, teme, referate, portofolii si eseuri					23
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activitati...					-

3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea de bază a proceselor tehnologice din industria alimentară. • Familiarizarea cu noțiunile de igienă și siguranță alimentară. • Înțelegerea principiilor de funcționare a utilajelor industriale.
4.2 de competente	• Capacitatea de a analiza și interpreta fluxuri tehnologice. • Abilități de lucru în echipă și comunicare eficientă. • Competențe de bază în utilizarea instrumentelor de măsură și control.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Acces la materialele de curs (suporturi electronice sau tipărite). • Prezența unui cadru didactic calificat cu experiență în domeniu. • Utilizarea de prezentări multimedia și studii de caz pentru ilustrarea conceptelor.
5.2 de desfasurare a laboratorului	• Spații echipate cu utilaje specifice industriei alimentare (e.g., sortatoare, mașini de eviscerare). • Respectarea normelor de siguranță și igienă în timpul experimentelor. • Disponibilitatea de ghidaje și manuale de laborator.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Industria alimentară și utilaje: ○ Rolul și clasificarea mașinilor, instalațiilor și utilajelor în industria alimentară. ○ Particularitățile manipulării și transportului produselor agricole. ○ Condițiile impuse utilajelor din industria alimentară (proiectare, funcționare, siguranță). • Calitatea și siguranța alimentară: ○ Conceptul de calitate a produselor alimentare (igienică, nutrițională, organoleptică etc.). ○ Standardizarea și etichetarea produselor alimentare (norme ISO, Codex Alimentarius, semne de calitate UE). ○ Noțiuni de siguranță alimentară (HACCP, riscuri microbiologice, chimice, fizice). • Tehnologii specifice: ○ Fluxuri tehnologice pentru prelucrarea fructelor, legumelor, cărnii și laptelui. ○ Operațiuni de abatorizare (asomare, sângerare, eviscerare, despicare) și utilaje asociate.

	○ Metode de conservare a cărnii (congelare, refrigerare) și impactul asupra calității. • Legislație și standarde: ○ Reglementări UE și internaționale privind siguranța alimentară (Regulamentul 178/2002, Directiva 85/374). ○ Rolul Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară (EFSA).
Aptitudini	1. Analiza și controlul riscurilor: ○ Aplicarea principiilor HACCP în identificarea și gestionarea punctelor critice de control (PCC). ○ Monitorizarea proceselor tehnologice (temperatură, timp, pH) și interpretarea datelor. 2. Utilizarea utilajelor: ○ Operarea mașinilor de sortat, despicat, ambalat (ex.: sortatoare optice, mașini de eviscerat). ○ Întreținerea și verificarea funcționării corecte a echipamentelor. 3. Evaluarea calității: ○ Teste organoleptice și fizico-chimice pentru produse alimentare. ○ Interpretarea etichetelor și a codurilor de bare conform standardelor UE. 4. Documentare și conformitate: ○ Întocmirea fișelor tehnologice și a planurilor HACCP. ○ Respectarea procedurilor sanitare și de igienă în procesele de producție.
Responsabilități și autonomie	1. Conformitate și etică profesională: ○ Respectarea legislației privind siguranța alimentară și protecția animalelor. ○ Implementarea măsurilor preventive pentru evitarea contaminărilor sau defectelor. 2. Gestionarea resurselor: ○ Optimizarea fluxurilor tehnologice pentru reducerea deșeurilor și a costurilor. ○ Coordonarea echipelor în operațiuni complexe (ex.: linii de abatorizare). 3. Reacția la situații critice: ○ Luarea deciziilor rapide în caz de depășire a limitelor critice (ex.: temperatură, contaminare). ○ Aplicarea acțiunilor corective și raportarea incidentelor. 4. Îmbunătățire continuă: ○ Participarea la audituri interne/externe și implementarea recomandărilor. ○ Adaptarea la noile tehnologii și standarde în domeniul alimentar.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studenților de a înțelege, proiecta și gestiona procesele tehnologice și utilajele din industria alimentară, în conformitate cu standardele de calitate și siguranță alimentară.
7.2 obiectivele specifice	Cunoașterea utilajelor și proceselor: - Identificarea și descrierea funcționării utilajelor din industria alimentară (e.g., sortatoare, mașini de sacrificare, instalații de depozitare). - Analiza fluxurilor tehnologice pentru diferite categorii de produse (cereale, lactate, carne). Aplicarea standardelor de calitate: - Implementarea sistemelor HACCP și a altor norme de siguranță alimentară. - Evaluarea riscurilor și stabilirea punctelor critice de control (PCC). Dezvoltarea abilităților practice: - Proiectarea unor linii tehnologice eficiente și sustenabile. - Utilizarea instrumentelor de monitorizare și control al parametrilor tehnologici. Îmbunătățirea competențelor de gestionare: - Optimizarea resurselor (umane, materiale, energetice) în procesele industriale. - Interpretarea legislației și reglementărilor europene și naționale în domeniu. Promovarea inovării: - Adaptarea la tehnologii emergente (e.g., automatizare, IoT în industria alimentară). - Propunerea de soluții pentru reducerea deșeurilor și creșterea eficienței energetice.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Introducere în industria alimentară - Rolul utilajelor în procesarea alimentelor. - Particularități ale manipulării și transportului produselor agricole	Conform materialului elaborat – format IFR	5 ore
Unitatea de învățare 2. Clasificarea utilajelor - Tipuri de mașini, instalații și utilaje. - Criterii de clasificare: acțiune asupra produsului, ciclu de lucru, grad de automatizare.	Conform materialului elaborat – format IFR	5 ore

Unitatea de învățare 3. Siguranța alimentară și standarde ○ Sisteme de asigurare a calității (HACCP). ○ Standardizarea și etichetarea produselor alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Unitatea de învățare 4. Tehnologii și utilaje specifice ○ Prelucrarea fructelor și legumelor. ○ Operații în abatorizare și tehnologia cărnii. ○ Prelucrarea laptelui și a produselor lactate.	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Unitatea de învățare 5. Proiectarea și amplasarea utilajelor ○ Factorii tehnologici, energetici și organizatorici. ○ Fluxuri tehnologice și optimizarea proceselor.	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Munteanu, R. (2023). <i>Utilaje în industria alimentară</i>. Suport de curs. Universitatea Bioterra București. 2. Codex Alimentarius (2018). <i>Principiile generale de igienă alimentară</i> (CXC 1-1969). FAO/OMS. 3. Reglementarea (CE) nr. 178/2002 privind principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, stabilirea Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară și stabilirea procedurilor în materie de securitate alimentară. 4. SR EN ISO 22000:2018 – Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar. 5. SR EN ISO 9001:2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe. 6. Gheorghe, C., & colab. (2020). <i>Tehnologii și utilaje în industria alimentară</i>. Editura Agir. 7. Vasilescu, I. (2019). <i>Siguranța alimentară și sistemul HACCP</i>. Editura Academiei Române. Bibliografie opțională: 1. Fellows, P. J. (2017). <i>Food Processing Technology: Principles and Practice</i> (4th ed.). Woodhead Publishing. 2. Saravacos, G. D., & Kostaropoulos, A. E. (2016). <i>Handbook of Food Processing Equipment</i>. Springer. 3. Berk, Z. (2018). <i>Food Process Engineering and Technology</i> (3rd ed.). Academic Press. 4. Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). <i>HACCP: A Practical Approach</i> (3rd ed.). Springer. 5. Rotaru, G. (2021). <i>Managementul calității în industria alimentară</i>. Editura Ion Ionescu de la Brad. 6. Dima, Ș. (2022). <i>Legislație europeană în domeniul alimentar</i>. Editura C.H. Beck. 7. Balaur, V. (2019). <i>Tehnologii de conservare a produselor alimentare</i>. Editura Ceres.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Demonstrații practice ○ Utilaje pentru sortare, spălare și ambalare.	Demonstrații practice, Experimente și simulări, Lucrări de grup, Vizite tehnice	4 ore

○ Mașini de prelucrare a cărnii și a laptelui.		
Simulări și experimente ○ Analiza riscurilor în procesele alimentare. ○ Monitorizarea punctelor critice de control (PCC).	Demonstrații practice, Experimente și simulări, Lucrări de grup, Vizite tehnice	4 ore
Lucrări de grup ○ Proiectarea unui flux tehnologic simplu. ○ Analiza unor studii de caz din industrie.	Demonstrații practice, Experimente și simulări, Lucrări de grup, Vizite tehnice	4 ore
Evaluări practice- Verificarea cunoștințelor prin teste și prezentări.		2 ore
Total		14 ore
Bibliografie Obligatorie 1. MUNTEANU, Roxana – <i>Utilaje în industria alimentară</i> (Suport de curs pentru uzul studenților din anul III IF/IFR), Universitatea Bioterra din București, 2023. 2. Codex Alimentarius – <i>Standardele internaționale privind siguranța alimentară și calitatea produselor alimentare</i>, FAO/OMS. 3. Regulamentul (CE) nr. 178/2002 – <i>Principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, instituirea Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară și stabilirea procedurilor privind siguranța alimentară.</i> 4. Directiva Consiliului C.E.E. din 18 decembrie 1978 – <i>Etichetarea și prezentarea produselor alimentare destinate consumului final.</i> 5. ISO 22000:2018 – <i>Sisteme de management al siguranței alimentelor – Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar.</i> Bibliografie Selectivă 1. HACCP: Principles and Applications – <i>National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF)</i>, SUA. 2. Ghidul practic pentru implementarea sistemului HACCP – <i>Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA)</i>, România. 3. Tehnologii moderne în prelucrarea produselor agricole – <i>Editura AgroTehnica</i>, București. 4. Agricultura biologică și semnele de calitate în Uniunea Europeană – <i>Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale</i>, România. 5. Trasabilitatea în lanțul alimentar – <i>Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO)</i>.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul acoperă o gamă largă de subiecte esențiale pentru industria alimentară, inclusiv: • Clasificarea și rolul utilajelor (Cap. I): Se discută funcțiile mașinilor și instalațiilor în procesele de producție, precum și condițiile impuse acestora pentru a asigura calitatea și siguranța alimentară. • Siguranța alimentară și sistemul HACCP (Cap. II-IV): Sunt prezentate noțiuni fundamentale despre siguranța alimentului, principiile HACCP și metodele de analiză a riscurilor, care sunt cerințe obligatorii în conformitate cu legislația europeană. • Tehnologii specifice (Cap. V-VII): Fluxuri tehnologice pentru prelucrarea produselor horticoale, operații de abatorizare și tehnologii de prelucrare a laptelui.

Aceste teme sunt aliniate cu cerințele actuale ale industriei, care urmăresc **automatizarea, standardizarea și conformitatea cu reglementările de siguranță alimentară.**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	• Participare activă: Implicarea în discuțiile din cadrul cursului, formularea de întrebări pertinente și contribuția la dezbateri pe temele prezentate. • Înțelegere teoretică: Capacitatea de a asimila, explica și corela conceptele teoretice fundamentale prezentate (clasificarea utilajelor, principiile HACCP, standardizare, siguranța alimentară etc.). • Analiză critică: Abilitatea de a evalua critic diferite tipuri de utilaje, fluxuri tehnologice sau situații practice din industrie, având în vedere criterii de eficiență, siguranță, calitate și conformitate legislativă.	• Examen scris/oral: Susținut la sfârșitul semestrului, acoperind întregul material teoretic. Poate include întrebări teoretice, studii de caz și probleme de analiză a fluxurilor tehnologice. • Teste parțiale: 1-2 teste pe parcursul semestrului pentru a verifica modul de asimilare a cunoștințelor din modulele majore (ex: după capitolele privind siguranța alimentară/HACCP și după capitolele privind utilaje specifice). • Proiecte teoretice: Lucrări individuale sau de grup (ex: elaborarea unui plan HACCP teoretic pentru un produs alimentar; research și prezentare a unui tip specific de utilaj și a integrării lui într-o linie tehnologică).	60%
10.5 laborator	• Prezență și implicare: Prezența obligatorie la cele 14 ore de laborator și participarea activă la desfășurarea activităților practice. • Aplicare practică: Capacitatea de a opera, regla și întreține corect utilajele prezentate, respectând normele de securitate și igienă. • Colaborare în echipă: Abilitatea de a lucra eficient și sigur într-un	• Rapoarte de laborator: Documente scrise care descriu tema lucrării, utilajele folosite, protocolul experimental, datele înregistrate, interpretarea rezultatelor și concluziile trasate. • Demonstrații practice: Evaluarea directă a competențelor practice în timp real, prin efectuarea unei sarcini specifice (ex: montaj/demontaj a unor componente, sortarea unui lot de produse, identificarea	40%

	grup pentru a realiza sarcinile practice și a atinge obiectivele comune.	punctelor critice de control la un utilaj). • Evaluare continuă: Observarea și notarea permanente a atitudinii, a modului de lucru și a implicării studentului pe tot parcursul desfășurării laboratoarelor. Aceasta include verificările periodice propuse anterior.	
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Studentul trebuie să obțină o notă minimă de 5 (cinci) în fiecare componentă de evaluare (curs și laborator) înainte de a susține examenul final.		
10.7 Standard minim de performanță	Abilități dobândite de student: 1. Teoretice: ○ Explicarea funcționării utilajelor și a fluxurilor tehnologice. ○ Interpretarea standardelor de calitate și a legislației alimentare. 2. Practice: ○ Operarea echipamentelor specifice (sortatoare, pasteurizatoare). ○ Identificarea și gestionarea riscurilor în procesele alimentare. 3. Analitice: ○ Evaluarea critică a datelor de calitate (ex.: rezultate microbiologice). ○ Elaborarea de rapoarte tehnice și planuri HACCP. 4. Profesionale: ○ Colaborarea în echipe multidisciplinare (ex.: cu ingineri, microbiologi). ○ Adaptarea la noile tehnologii (ex.: automatizări, blockchain în traceabilitate).		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Semnatura titularului de laborator
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Şef lucrări dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	UTILAJE IN INDUSTRIA ALIMENTARA II								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrări dr. Munteanu Roxana								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	sef lucrări dr. Munteanu Roxana								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E/P	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI8D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 Laborator/Proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 Laborator/Proiect	14/14
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					23
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					20
Pregatire laborator, teme, referate, portofolii si eseuri					25

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea de bază a proceselor tehnologice din industria alimentară. • Familiarizarea cu noțiunile de igienă și siguranță alimentară. • Înțelegerea principiilor de funcționare a utilajelor industriale.
4.2 de competente	• Capacitatea de a analiza și interpreta fluxuri tehnologice. • Abilități de lucru în echipă și comunicare eficientă. • Competențe de bază în utilizarea instrumentelor de măsură și control.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Acces la materialele de curs (suporturi electronice sau tipărite). • Prezența unui cadru didactic calificat cu experiență în domeniu. • Utilizarea de prezentări multimedia și studii de caz pentru ilustrarea conceptelor.
5.2 de desfasurare a laboratorului/proiectului	• Spații echipate cu utilaje specifice industriei alimentare (e.g., sortatoare, mașini de eviscerare). • Respectarea normelor de siguranță și igienă în timpul experimentelor. • Disponibilitatea de ghidaje și manuale de laborator.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Industria alimentară și utilaje: ○ Rolul și clasificarea mașinilor, instalațiilor și utilajelor în industria alimentară. ○ Particularitățile manipulării și transportului produselor agricole. ○ Condițiile impuse utilajelor din industria alimentară (proiectare, funcționare, siguranță). • Calitatea și siguranța alimentară: ○ Conceptul de calitate a produselor alimentare (igienică, nutrițională, organoleptică etc.). ○ Standardizarea și etichetarea produselor alimentare (norme ISO, Codex Alimentarius, semne de calitate UE). ○ Noțiuni de siguranță alimentară (HACCP, riscuri microbiologice, chimice, fizice).

	• Tehnologii specifice: ○ Fluxuri tehnologice pentru prelucrarea fructelor, legumelor, cărnii și laptelui. ○ Operațiuni de abatorizare (asomare, sângerare, eviscerare, despicare) și utilaje asociate. ○ Metode de conservare a cărnii (congelare, refrigerare) și impactul asupra calității. • Legislație și standarde: ○ Reglementări UE și internaționale privind siguranța alimentară (Regulamentul 178/2002, Directiva 85/374). ○ Rolul Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară (EFSA).
Aptitudini	1. Analiza și controlul riscurilor: ○ Aplicarea principiilor HACCP în identificarea și gestionarea punctelor critice de control (PCC). ○ Monitorizarea proceselor tehnologice (temperatură, timp, pH) și interpretarea datelor. 2. Utilizarea utilajelor: ○ Operarea mașinilor de sortat, despicat, ambalat (ex.: sortatoare optice, mașini de eviscerat). ○ Întreținerea și verificarea funcționării corecte a echipamentelor. 3. Evaluarea calității: ○ Teste organoleptice și fizico-chimice pentru produse alimentare. ○ Interpretarea etichetelor și a codurilor de bare conform standardelor UE. 4. Documentare și conformitate: ○ Întocmirea fișelor tehnologice și a planurilor HACCP. ○ Respectarea procedurilor sanitare și de igienă în procesele de producție.
Responsabilități și autonomie	1. Conformitate și etică profesională: ○ Respectarea legislației privind siguranța alimentară și protecția animalelor. ○ Implementarea măsurilor preventive pentru evitarea contaminărilor sau defectelor. 2. Gestionarea resurselor: ○ Optimizarea fluxurilor tehnologice pentru reducerea deșeurilor și a costurilor. ○ Coordonarea echipelor în operațiuni complexe (ex.: linii de abatorizare). 3. Reacția la situații critice: ○ Luarea deciziilor rapide în caz de depășire a limitelor critice (ex.: temperatură, contaminare). ○ Aplicarea acțiunilor corective și raportarea incidentelor. 4. Îmbunătățire continuă: ○ Participarea la audituri interne/externe și implementarea recomandărilor. ○ Adaptarea la noile tehnologii și standarde în domeniul alimentar.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei " Utilaje în industria alimentară " este de a oferi studenților o înțelegere comprehensivă a rolului, funcționării și clasificării utilajelor utilizate în industria alimentară, precum și a impactului acestora asupra proceselor de producție, calității și siguranței alimentare. Prin studierea acestei discipline, studenții vor dobândi cunoștințe teoretice și practice esențiale pentru proiectarea, operarea și întreținerea utilajelor specifice sectorului alimentar, contribuind la eficientizarea proceselor tehnologice și la asigurarea standardelor de calitate și igienă.
7.2 obiectivele specifice	Disciplina își propune să atingă următoarele obiective specifice: 1. Cunoașterea clasificării utilajelor ○ Identificarea principalelor categorii de utilaje din industria alimentară (după tipul de operație, gradul de automatizare, domeniul de utilizare, principiul de funcționare). ○ Analiza specificităților utilajelor pentru sectoare precum panificația, lactatele, conservele, băuturile și măcelăria. 2. Înțelegerea principiilor de funcționare ○ Studierea mecanismelor de bază ale utilajelor pentru prelucrare primară, separare, omogenizare, ambalare și sterilizare. ○ Examinarea proceselor termice (pasteurizare, sterilizare) și a utilajelor asociate (autoclave, schimbătoare de căldură). 3. Evaluarea impactului utilajelor ○ Analiza contribuției utilajelor la creșterea productivității, îmbunătățirea calității și siguranței alimentare. ○ Discutarea aspectelor pozitive (eficiență, diversificare) și negative (costuri, impact ambiental) ale utilizării utilajelor moderne. 4. Aplicarea cunoștințelor în contexte practice ○ Proiectarea fluxurilor tehnologice pentru fructe, legume și alte materii prime alimentare. ○ Interpretarea caracteristicilor tehnice ale utilajelor (ex.: centrifuge, transportoare) pentru selecția optimă în funcție de nevoile producției. 5. Promovarea sustenabilității și inovării ○ Recunoașterea importanței practicilor durabile în proiectarea și utilizarea utilajelor. ○ Explorarea tendințelor actuale în domeniul automatizării și digitalizării proceselor alimentare. Prin aceste obiective, disciplina urmărește să formeze profesioniști capabili să răspundă cerințelor dinamice ale

	industriei alimentare, combinând cunoștințe tehnice cu o perspectivă critică asupra provocărilor și oportunităților din domeniu.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Introducere în industria alimentară și importanța utilajelor ○ Rolul utilajelor în procesarea alimentelor. ○ Impact economic și social al industriei alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Clasificarea utilajelor din industria alimentară ○ Criterii de clasificare: tipul de operație, gradul de automatizare, domeniul de utilizare, principiul de funcționare. ○ Exemple de utilaje pentru fiecare categorie.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime ○ Mașini de spălat, curățat, tăiat, sortat. ○ Utilaje pentru prelucrarea termică: cuptoare, pasteurizatoare, sterilizatoare.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Utilaje pentru separarea amestecurilor eterogene ○ Filtre, centrifuge, separatoare. ○ Aplicații în industria alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Utilaje pentru omogenizare și amestecare ○ Mixere, malaxoare, omogenizatoare.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 6. Utilaje pentru ambalare și depozitare ○ Mașini de ambalat, etichetat, sigilat. ○ Sisteme de depozitare și refrigerare.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 7. Utilaje specializate pe sectoare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

alimentare ○ Panificație, lactate, conserve, băuturi, măcelărie.		
Unitatea de învățare 8. Impactul utilajelor asupra industriei alimentare ○ Aspecte pozitive și negative. ○ Sustenabilitate și inovații tehnologice.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Atudosiei, Nicole – <i>Tehnologia procesării legumelor și fructelor</i>, Ed. CermaPrint, București, 2008. 2. Apostu, Sorin – <i>Managementul calității totale</i>, Ed. Visoprint, Cluj-Napoca, 2009. 3. Banu, Constantin – <i>Tratat de industrie alimentară - Tehnologii alimentare</i>, Editura ASAB, București, 2009 (p. 33–88). 4. Banu, C. (coord.) – <i>Tratat de inginerie alimentară, vol. I</i>, Editura Agir, București, 2007. 5. Munteanu, Roxana – <i>Teză de doctorat</i>, Ed. Mustang, București, 2019. 6. Nicolae, H.; Adrian, T. – <i>Materii prime vegetale – condiționarea, păstrarea și expertiza calității</i>, Editura Universitară, Oradea, 2010. 7. Santin, E. – <i>Dezvoltarea fungilor și producerea de micotoxine</i>, Ed. Agri, București, 2005. Bibliografie opțională: 1. Ancuțescu, Ionuț – <i>Materiale care vin în contact cu alimentele. Situația actuală privind armonizarea legislației române cu legislația UE</i>, Revista Calita, nr. 3/2015. 2. Banu, C. (coord.) et al. – <i>Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară</i> (ediție revizuită), Editura Tehnică, București, 2014. 3. Banu, C. et al. – <i>Suveranitate, securitate și siguranța alimentelor</i>, Ed. ASAB, București, 2007 și 2014. 4. Banu, C. (coord.) et al. – <i>Tratat de chimia alimentelor</i>, Ed. AGIR, București, 2002. 5. Banu, C. (coord.) et al. – <i>Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară</i>, Editura ASAB, București, 2010. 6. Archer, D.L. – <i>The Need for Flexibility in HACCP</i>, Food Technology, vol. 5, 1990, p. 174. 7. Bauman, H.E. – <i>HACCP: Concept, Development and Application</i>, Food Technology, vol. 5, 1990, p. 156. 8. Beard, T.D. III – <i>HACCP and the Home: The Need for Consumer Education</i>, Food Technology, vol. 6, 1991, p. 123.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Analiza cazurilor practice de utilizare a utilajelor ○ Studii de caz din industriile de lactate, panificație, etc.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Demonstrații practice ale funcționării utilajelor ○ Vizualizarea și descrierea componentelor cheie.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Proiectarea fluxurilor tehnologice ○ Crearea de scheme pentru procese specifice (ex:	Discuții și analize de situații practice.	2 ore

producția de pâine).		
Simulări de operare a utilajelor ○ Utilizarea software-ului pentru simularea proceselor.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Discuții despre întreținerea și siguranța utilajelor ○ Protocoale de curățare, prevenirea coroziunii.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Evaluarea impactului economic al automatizării ○ Analiza cost-beneficiu a utilizării utilajelor automate.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
Verificare periodică ○ Test scurt inițial ○ Foaie de observație ○ Discuție dirijată ○ Calculul suprafeței de schimb de căldură necesară sau a timpului de pasteurizare pe baza unor date simple.		2 ore
Total		14 ore
8.3 Proiect		Observații (timp de lucru alocat)
Selectarea unui produs alimentar și a utilajelor asociate :Alegerea unui produs (ex: suc de fructe) și identificarea utilajelor necesare.		2 ore
Proiectarea procesului tehnologic :Crearea unui flux tehnologic detaliat, de la materie primă la ambalare.		4 ore
Calculul parametrilor tehnici :Capacitate, timp de procesare, consum energetic.		3 ore
Analiza costurilor și eficienței :Estimarea investiției în utilaje și a rentabilității.		2 ore
Prezentarea proiectului :Întocmirea unui raport și prezentarea orală a rezultatelor.		3 ore
Total		14 ore
Bibliografie Obligatorie 1. MUNTEANU, Roxana – <i>Utilaje în industria alimentară</i> (Suport de curs pentru uzul studenților din anul III IF/IFR), Universitatea Bioterra din București, 2023. 2. Codex Alimentarius – <i>Standardele internaționale privind siguranța alimentară și calitatea produselor alimentare</i> , FAO/OMS. 3. Regulamentul (CE) nr. 178/2002 – <i>Principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, instituirea Autorității Europene pentru Siguranța Alimentară și stabilirea procedurilor privind siguranța alimentară</i> . 4. Directiva Consiliului C.E.E. din 18 decembrie 1978 – <i>Etichetarea și prezentarea produselor alimentare destinate consumului final</i> . 5. ISO 22000:2018 – <i>Sisteme de management al siguranței alimentelor – Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar</i> . Bibliografie Selectivă		

1. **HACCP: Principles and Applications** – *National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF)*, SUA.
2. **Ghidul practic pentru implementarea sistemului HACCP** – *Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA)*, România.
3. **Tehnologii moderne în prelucrarea produselor agricole** – *Editura AgroTehnica*, București.
4. **Agricultura biologică și semnele de calitate în Uniunea Europeană** – *Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale*, România.
5. **Trasabilitatea în lanțul alimentar** – *Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO)*.

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

Conținutul disciplinei "**Utilaje în industria alimentară**" este aliniat cu cerințele și așteptările comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul alimentar, astfel:

- **Comunități epistemice (cercetare și educație):**
 - Acoperă principiile fundamentale ale utilajelor utilizate în industria alimentară, inclusiv clasificarea, funcționarea și aplicațiile specifice.
 - Include aspecte moderne precum automatizarea, sustenabilitatea și inovația tehnologică, care sunt subiecte de interes în cercetarea academică.
 - Resursele bibliografice (ex: teze, tratate, articole academice) asigură o bază științifică solidă.
- **Asociații profesionale (ex: ARIA - Asociația Română a Industriei Alimentare):**
 - Abordează standardele de siguranță alimentară, norme de calitate și reglementări UE, care sunt prioritare pentru asociațiile din domeniu.
 - Subiecte precum sterilizarea, ambalarea și controlul calității sunt aliniate cu directivele industriale.
- **Angajatori (fabrice, companii de procesare alimentară):**
 - Dezvoltă competențe practice legate de operarea și întreținerea utilajelor (ex: centrifugale, filtre, schimbătoare de căldură).
 - Pregătește studenții pentru provocări reale din industrie, cum ar fi reducerea risipei alimentare sau implementarea tehnologiilor verzi.
 - Include exemple concrete din sectoare precum panificație, lactate, conserve și băuturi.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Tip evaluare: Scris	Criterii de evaluare: • Pentru nota 5 : ○ Cunoaște noțiunile de bază din curs (definiții, clasificări simple).	60%

		○ Identifică componentele principale ale utilajelor discutate. ○ Răspunde corect la 50% din întrebări. • Pentru nota 10 : ○ Explică procese tehnologice complexe și principii de funcționare. ○ Compară diferite tipuri de utilaje și justifică alegerile tehnice. ○ Răspunde corect la peste 90% din întrebări și oferă exemple practice. Structura examenului: • Partea scrisă: ○ Întrebări grilă (20%). ○ Probleme practice (ex.: calcul parametri de funcționare) (30%). ○ Eseu pe o temă specifică (20%). • Partea orală: Susținere pe baza unui subiect extras la întâmplare (30%).interactive	
10.5 laborator	Tip evaluare: Aplicație practică + Raport scris	Criterii de evaluare: • Pentru nota 5 : ○ Efectuează experimentul conform fișei de lucru, dar cu mici erori. ○ Înregistrează datele, dar analiza este superficială. ○ Prezintă un raport simplu, fără concluzii detaliate. • Pentru nota 10 : ○ Realizează experimentul perfect, identificând și corectând eventuale probleme. ○ Analizează datele critic, propunând îmbunătățiri. ○ Raportul conține grafice, tabele și interpretări profesionale. Componente evaluate:	40%

		1. Prezentare practică (50%): ○ Corectitudinea operațiunilor. ○ Utilizarea corectă a echipamentelor. 2. Raportul scris (50%): ○ Structura (introducere, metodologie, rezultate, concluzii). ○ Profunzimea analizei.	
10.6 Proiect	Tip evaluare: Prezentare orală + Documentație scrisă	Criterii de evaluare: • Pentru nota 5 : ○ Proiectul respectă cerințele minime (descriere utilaj, schițe simple). ○ Prezentarea acoperă doar aspectele de bază. ○ Lipsă inovație sau analiză economică/tehnică detaliată. • Pentru nota 10 : ○ Proiectul include elemente inovatoare (ex.: optimizări, simulări CAD). ○ Analiza economică și de mediu este detaliată. ○ Prezentarea este interactivă, cu răspunsuri solide la întrebări. Componente evaluate: Documentația scrisă (60%): ○ Structura și completitudinea. ○ Originalitatea soluțiilor. Prezentarea orală (40%): ○ Claritate și argumentare. Răspunsuri la întrebări.	100%
10.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin evaluarea sumativă la activitățile de laborator		
10.8 Standard minim de performanță	Abilități dobândite de student: Abilități Teoretice ✓ Cunoașterea principiilor de funcționare ale principalelor utilaje din industria alimentară (transportoare, pasteurizatoare, mixere, etc.). ✓ Înțelegerea clasificării utilajelor după criterii tehnologice, funcționale și de automatizare.		

	✓ Cunoașterea standardelor de siguranță și igienă alimentară aferente utilizării utilajelor. 2. Abilități Practice ✓ Operarea utilajelor de bază (ex.: reglarea parametrilor unui pasteurizator, montarea componentelor unui transportor). ✓ Efectuarea calculelor tehnice simple (ex.: determinarea capacității de producție, consum energetic). ✓ Interpretarea datelor experimentale (ex.: analiza eficienței unui proces de sterilizare).

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Semnatura titularului de laborator/proiect
Sef lucrari dr. MUNTEANU ROXANA

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	ZOONOZE								
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina optionala	2.8 Cod disciplina	3DI15S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire teme laborator, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					36
3.9 Total ore pe semestru					50

3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs
5.2 de desfășurare a seminarului	- sală de laborator

6. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării

6.1. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 : Cunoasterea, explicarea si operarea cu metode si procedee specifice disciplinei. CP2 :Prelucrarea datelor, analiza și interpretarea unor fenomene si procese infectioase. CP4 : Aplicarea in mod concret a unor metode si tehnici corelate cu domeniul de studiu.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește caracterele structurale, morfologice, ecologice, fiziologice și sistematice ale micrororganismelor (virusuri, viroizi, bacterii, alge și ciuperci) și activitatea acestora în relație cu animalele.
Aptitudini	Studentul/absolventul identifică microorganismele care conduc la apariția unor boli la animale și influențează calitatea materiilor prime de origine animală.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul gestionează influența condițiilor de mediu și interacțiunea dintre microorganisme, cu impact asupra organismelor animale.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Se studiaza recunoasterea bolilor transmisibile de la animale la om, posibilitatile imbolnavirii acestuia, precum si masurile profilactice ce se impun pentru a opri infectarea omului
7.2 obiectivele specifice	- însușirea cunoștințelor teoretice și a vocabularului de specialitate - familiarizarea studentilor ca viitori specialiști cu importanta igienei generale a societăților agroalimentare. - însușirea notiunilor referitoare la igiena , aparatura si materialul de laborator, metode de colorare, izolare, identificare si sterilizare

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații
Unitatea de învățare 1. Notiuni introductive (infecție, boala infecțioasă, lanul internațional în apărarea sănătății animalelor, abolirea supuse declarării la OIE).	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Boile infecțioase transmisibile la om: antraxul; tuberculoza; bruceloză; pasteurelezele la mamifere și pasări; salmoneloze la mamifere și pasări; colibacilazele la mamifere și pasări; leptospirozele; variola la mamifere și om; turbarea; rujețul; pseudopest aviară; leucoza exzootică bovină; encefalopatia spongioformă bovină (ESB); morva; boala lui Carre.	Conform materialului elaborat – format IFR	12 ore
Unitatea de învățare 3. Boli parazitare transmisibile la om: 3.1. fenomenele biologice ale parazitismului; 3.2. efectul parazitismului asupra vietuitoarelor; 3.3. protozoaze: tripanosmiaza-aseanări și deosebiri față de sifilisul omului; trichomanaza; coccidiozele; balantidiaza; 3.4. helmintoze: treneatodoze-fascioloza; discrofilioza; cestodoze-biologia parazitilor helminti : cisticercoza, cenuroza, ehinococoza, cestodoze-prin tenii adulte; nematodoze-biologia nematodelor: ascaridoze, stranziloze, trichineloză; 3.5. arahnioze-biologia acarienilor: sarcoptoza, psoroptoza, cnemidactoză; otodectoză 3.6. entomoze-biologia parazitilor; parazitazele externe.	Conform materialului elaborat – format IFR	14 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. N. Balauca - Principalele zoonoze în România (curs pentru uzul studenților), București 2010 2. L. Dumitrascu – Boli infecțioase și parazitare transmisibile la om, București 2010 3. Martin Victoria - Boli infecțioase la animalele domestice, Ed Ceres, București 2001; 4. Martin Victoria - Boli interne și parazitare la animalele domestice, Ed Printech, București 2001 ; 5. Martin Victoria – Morfologia, semiologia și farmacologia în practica veterinară curentă, Ed Printech, București 2001; 6. Niculescu A și colab – Parazitologie veterinară, Ed Ceres, București 1998; 7. Raducanescu H – Microbiologia veterinară, Ed Ceres, București 1998. Bibliografie opțională: 1. Ciupescu, I., Mederle, N. - <i>Boli parazitare ale animalelor și zoonoze parazitare</i>. Editura Mirton. 2. Darabus, Gh., Oprescu, I. - <i>Zoonoze și boli comune animalelor și omului</i>. Editura AcademicPres. 3. Ghergariu, S., et al. - <i>Boli infecțioase ale animalelor</i>. Editura Ceres. 4. Palmer, S.R., et al. (Editors) - <i>Oxford Textbook of Zoonoses: Biology, Epidemiology, and Control</i>. Oxford University Press. 5. Institutul Național de Sănătate Publică - <i>Ghiduri de supraveghere, prevenire și control al bolilor transmisibile</i>. 6. Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA) - <i>Proceduri și ghiduri operaționale</i>. 7. World Organisation for Animal Health (WOAH, fostă OIE) - <i>Terrestrial Animal Health Code și Manual of Diagnostic Tests and Vaccines</i>.		

8. World Health Organization (WHO) - <i>Rapoarte și ghiduri tehnice privind zoonozele.</i>		
9. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) - <i>Rapoarte anuale de supraveghere epidemiologică</i>		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Morfopatologia 1.1. Moartea și modificările postmortem ; 1.2. Tulburările circulatorii în tesuturi : anemia locală; congestia activă în tesuturi ; hemoragia ; traniloza , emfolia ; infarctul ; 1.3. Tulburări de metabolism în tesuturi : atrofia ; distrofia ; necroze ; 1.4. Tulburări de adaptare și reconstrucție : regenerarea ; cicatrizarea ; inflamația ; 1.5. Creșterea tumorală ; 1.6. Anomalii și monstruoziități.	Discuție, studiu de caz	5 ore
2. Semiologia : 2.1. Metode de examinare clinică : metode generale, metode speciale, plan de examinare clinică ; 2.2. Examenul aparatului digestiv ; 2.3. Examenul aparatului respirator 2.4. Examenul aparatului cardiovascular 2.5. Examenul aparatului urinar 2.6. examenul sumar al ochiului	Discuție, studiu de caz	5 ore
3. Farmacologia 3.1. Noțiuni generale despre medicamente 3.2. Forme medicamentoase 3.3. Cai de administrare a medicamentelor 3.4. Efectele medicamentelor, eliminarea lor din organism 3.5. Substanțele cu acțiune asupra SNC 3.6. Substanțele cu acțiune asupra SNV 3.7. Substanțele cu acțiune asupra aparatului digestiv 3.8. Substanțele chimioterapice 3.9 Antibioticele 3.10. Substanțele revulsive 3.11. Substanțele cardiovasculare 3.12. Substanțele diuretice și antiseptice urinare 3.13. Noțiuni despre ordonanța medicală	Discuție, studiu de caz	2 ore
Verificarea cunoștințelor	-	2 ore
Total		14 ore

Bibliografie obligatorie:

8. N. Balauca - Principalele zoonoze în România (curs pentru uzul studenților), București 2010
9. L. Dumitrascu – Boli infecțioase și parazitare transmisibile la om, București 2010
10. Martin Victoria - Boli infecțioase la animalele domestice, Ed Ceres, București 2001;
11. Martin Victoria - Boli interne și parazitare la animalele domestice, Ed Printech, București 2001 ;
12. Martin Victoria – Morfologia, semiologia și farmacologia în practica veterinară curentă, Ed Printech, București 2001;
13. Niculescu A și colab – Parazitologie veterinară, Ed Ceres, București 1998;
14. Raducanescu H – Microbiologia veterinară, Ed Ceres, București 1998.

Bibliografie opțională:

10. Ciupescu, I., Mederle, N. - *Boli parazitare ale animalelor și zoonoze parazitare*. Editura Mirton.
11. Darabus, Gh., Oprescu, I. - *Zoonoze și boli comune animalelor și omului*. Editura AcademicPres.
12. Ghergariu, S., et al. - *Boli infecțioase ale animalelor*. Editura Ceres.
13. Palmer, S.R., et al. (Editors) - *Oxford Textbook of Zoonoses: Biology, Epidemiology, and Control*. Oxford University Press.
14. Institutul Național de Sănătate Publică - *Ghiduri de supraveghere, prevenire și control al bolilor transmisibile*.
15. Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA) - *Proceduri și ghiduri operaționale*.
16. World Organisation for Animal Health (WOAH, fosta OIE) - *Terrestrial Animal Health Code și Manual of Diagnostic Tests and Vaccines*.
17. World Health Organization (WHO) - *Rapoarte și ghiduri tehnice privind zoonozele*.
18. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) - *Rapoarte anuale de supraveghere epidemiologică*

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cerințe minime de promovare (pentru nota 5): - Însusirea informațiilor din curs; - Cunoașterea diferențelor dintre: alimente convenționale, alimente funcționale și nutraceutice; - Efectele pozitive ale alimentelor funcționale asupra nutriției umane și a stării de sănătate; Cerințe maxime de promovare (pentru nota 10):	Scris și oral	70%

	- Însusirea informațiilor din curs; - Cunoașterea grupelor de componentelor bioactive ale alimentelor și a surselor de proveniență; - Efectele pozitive ale alimentelor funcționale asupra nutriției umane și a stării de sănătate - Documentare suplimentară și realizarea temei de casă eseuri/referate și prezentări Power Point.		
10.5 Seminar	- Înțelegerea aplicativă a teoriei; - Rezolvarea problemelor practice; - Participarea activă în discuții.	Test- verificare periodică	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Verificări sumative		
10.7 Standard minim de performanță	Minim 5 Cunoașterea noțiunilor generale despre principalele zoonoze studiate;		

Data completării

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	EXPERTIZA SI SIGURANTA ALIMENTARA								
2.2 Coordonatorul activităților	Prof.univ.dr. Iancu Mariana								
2.3 Titularul activitatilor de laborator/proiect	Prof.univ.dr. Iancu Mariana								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E/P	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI11S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator/proiect	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate sip e teren					20

Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	20
Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Videoproiector,laptop,program informatic,
5.2 de desfasurare a laboratorului/proiectului	• Baza didactico - materiala a laboratorului de controlul alimentelor

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Principiile și definițiile de bază ale siguranței alimentare și ale securității alimentare. • Cadrul legislativ național și european privind siguranța alimentelor (Reglementarea 178/2002, Carta Albă a siguranței alimentare). • Rolul și structura Autorității Europene pentru Siguranța Alimentelor (EFSA). • Principiile sistemului HACCP și etapele de implementare a acestuia. • Standardul SR EN ISO 22000:2005 privind managementul siguranței alimentelor. • Tipurile de riscuri asociate produselor alimentare: biologice, chimice și fizice. • Metode de prevenire, control și monitorizare a punctelor critice de control (PCC). • Proceduri de verificare, audit și îmbunătățire continuă a sistemului HACCP.
Aptitudini	• Capacitatea de a identifica și evalua riscurile asociate lanțului alimentar. • Abilitatea de a elabora și implementa un plan HACCP pentru un produs alimentar specific. • Capacitatea de a construi și verifica diagramele de flux ale proceselor tehnologice. • Aptitudinea de a stabili limite critice și de a monitoriza punctele critice de control. • Abilitatea de a aplica măsuri corective în cazul depășirii limitelor critice. • Capacitatea de a realiza audituri interne ale sistemului HACCP. • Aptitudinea de a comunica eficient în cadrul echipei HACCP și cu autoritățile de control.

Responsabilități și autonomie	• Capacitatea de a gestiona în mod autonom elaborarea și implementarea planurilor HACCP. • Responsabilitatea de a asigura conformitatea proceselor cu standardele naționale și internaționale. • Abilitatea de a lua decizii în situații de neconformitate și de a aplica măsuri corective adecvate. • Capacitatea de a conduce echipe multidisciplinare în domeniul siguranței alimentare. • Responsabilitatea de a asigura formarea și conștientizarea personalului privind practicile de siguranță alimentară. • Autonomia în realizarea de audituri interne și în îmbunătățirea continuă a sistemului de management al siguranței alimentelor.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	<u>Curs :</u> Insusirea decatre studenti a notiunilor privind : riscurile consumului de alimente pentru sanatatea publica sub raport microbiologic, elaborarea si implementarea managementului sistemului de siguranta a alimentelor. HACCP si ISO 22000/2005, precum si a reglementarilor oficiale privind siguranta alimentelor. <u>Lucrari practice :</u> Formarea unor deprinderi, abilitati practice si insusirea cunostintelor privind prelevarea de probe, interpretarea rezultatelor de laborator. Elaborarea documkentatiei pentru implementarea sistemului HACCP in unitatile de industrie alimentara. Intocmirea unor documente necesare in activitatea de control si de certificare a conformitatii produselor
7.2 obiectivele specifice	•

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Sistemul European si National de supraveghere al sigurantei alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2ore
Unitatea de învățare 2. Riscurile consumului de alimente contaminate. Tipurile de contaminare ale alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2ore
Unitatea de învățare 3. Oportunitatea si semnificatia controlului microbiologic prin analize de laborator in siguranta alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4ore
Unitatea de învățare 4. Metode de biodetectie utilizate in siguranta alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4ore
Unitatea de învățare 5. Microorganisme din alimente cu impact	Conform materialului elaborat – format	4ore

(toxiinfecții alimentare) asupra sănătății consumatorului (clostridii, S. aureus, E. coli, Salmonella, Listeria, Campylobacter, Yersinia)	IFR	
Unitatea de învățare 6. Controlul siguranței alimentelor în unitățile de procesare, depozitare, comercializare a produselor alimentare și la frontieră (Principii, tehnici ale controlului, documente oficiale)	Conform materialului elaborat – format IFR	4ore
Unitatea de învățare 7. Principii de lucru, elemente de tehnică și documente ce se întocmesc în activitatea de audit a sistemului de management al siguranței alimentelor (SMSA)	Conform materialului elaborat – format IFR	4ore
Unitatea de învățare 8. Elemente de legislație națională și internațională privind siguranța alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Sergiu Meica – <i>Siguranța Alimentelor</i>, Editura SITECH, Craiova, 2011. 2. *Reglementarea (CE) nr. 178/2002* a Parlamentului European și a Consiliului din 28 ianuarie 2002, prin care se stabilesc principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, se înființează Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară și se stabilesc proceduri privind siguranța alimentelor. 3. Codex Alimentarius – <i>Food Hygiene - Basic Texts</i>. Ediția curentă. Publicat de FAO/WHO. 4. SR EN ISO 22000:2018 – „Sisteme de management al siguranței alimentelor – Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar”. 5. *SR EN ISO/TS 22002-1:2009* – „Programe preliminare privind siguranța alimentelor – Parte 1: Producția de alimente”. Bibliografie opțională: 6. Pachetul de igienă al Uniunii Europene (Regulamentele (CE) nr. 852/2004, 853/2004, 854/2004) și reglementările ulterioare de modificare și completare. 7. *Reglementarea (CE) nr. 2073/2005* privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare. 8. Forsythe, S. J. – <i>The Microbiology of Safe Food</i>. Ediția a 3-a. Wiley-Blackwell, 2020. 9. Adams, M. R., Moss, M. O. – <i>Food Microbiology</i>. Ediția a 4-a. Royal Society of Chemistry, 2008. 10. Mortimore, S., Wallace, C. – <i>HACCP: A Practical Approach</i>. Ediția a 3-a. Springer, 2013. 11. Banu, C. (coord.) – <i>Bazele conservării și prelucrării alimentelor</i>. Editura AGIR, București, 2005. 12. Motărjemi, Y., Lelieveld, H. – <i>Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry</i>. Academic Press, 2014.		
8.2. Lucrări practice	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1. Metode de lucru în decelarea și identificarea microorganismelor din alimente	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
2. Decelarea și identificarea speciilor de Clostridii din alimente	Aplicatie, discuție și dezbateri	4ore
3. Bacillus cereus	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
4. E. Coli.	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore

5. Salmonella	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
6. Decelarea micotoxinelor din alimente	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
7. Controlul parazitologic al produselor alimentare	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
8. Elaborarea documentelor sistemului HACCP	Aplicatie, discuție și dezbateri	2ore
9. Analiza pericolelor I (Descriere produs , modalitati de utilizare)	Aplicatie, discuție și dezbateri	4ore
10. Analiza pericolelor II (Materii prime , ingrediente , materiale de contact, caracteristici produs finit , diagrame de proces tehnologic)	Aplicatie, discuție și dezbateri	4ore
11. Verificari periodice		2ore
Total		14 ore
Bibliografie obligatorie: 6. Sergiu Meica – <i>Siguranța Alimentelor</i>, Editura SITECH, Craiova, 2011. 7. *Reglementarea (CE) nr. 178/2002* a Parlamentului European și a Consiliului din 28 ianuarie 2002, prin care se stabilesc principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, se înființează Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară și se stabilesc proceduri privind siguranța alimentelor. 8. Codex Alimentarius – <i>Food Hygiene - Basic Texts</i>. Ediția curentă. Publicat de FAO/WHO. 9. SR EN ISO 22000:2018 – „Sisteme de management al siguranței alimentelor – Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar”. 10. *SR EN ISO/TS 22002-1:2009* – „Programe preliminare privind siguranța alimentelor – Parte 1: Producția de alimente”. Bibliografie opțională: 8. Pachetul de igienă al Uniunii Europene (Regulamentele (CE) nr. 852/2004, 853/2004, 854/2004) și reglementările ulterioare de modificare și completare. 9. *Reglementarea (CE) nr. 2073/2005* privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare. 13. Forsythe, S. J. – <i>The Microbiology of Safe Food</i>. Ediția a 3-a. Wiley-Blackwell, 2020. 14. Adams, M. R., Moss, M. O. – <i>Food Microbiology</i>. Ediția a 4-a. Royal Society of Chemistry, 2008. 15. Mortimore, S., Wallace, C. – <i>HACCP: A Practical Approach</i>. Ediția a 3-a. Springer, 2013. 16. Banu, C. (coord.) – <i>Bazele conservării și prelucrării alimentelor</i>. Editura AGIR, București, 2005. Motârjemi, Y., Lelieveld, H. – <i>Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry</i> . Academic Press, 2014.		
8.3. Proiect	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
1: Alegerea produsului și constituirea "Echipei HACCP" 2: Descrierea amănunțită a produsului și utilizării sale 3: Construirea și verificarea diagramei de flux 4: Identificarea riscurilor 5: Evaluarea Riscurilor 6: Determinarea Punctelor Critice de Control (PCC) 7: Stabilirea limitelor critice și a sistemului de monitorizare		14 ore

8: Stabilirea acțiunilor corective și a procedurilor de verificare 9: Elaborarea documentației și a sistemului de înregistrări 10: Asigurarea resurselor și instruirea personalului (Simulat) 11: Simulare Audit Intern (Joc de rol) 12: Finalizarea proiectului 13: Prezentarea 14: Prezentarea proiectului și dezbateri finală	
Total	14 ore
Bibliografie Mateescu Corneliu si colaboratorii (2006) : Tratat de siguranta a alimentelor, Editura Bioterra Bucuresti Mariana Daniela Marica, Securitatea alimentara si protectia consumatorului , 2009, Editura Cermaprint, Bucuresti Meica Sergiu 2011 Siguranta Alimentelor Ed Sitech Craiova - Standardul SR ISO 9001/2008 - Standardul SR ISO 22 000/2005 Apostu Sorin (2004) Managementul calitatii alimentelor Editura Risoprint Cluj Napoca	

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultati .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste.	60%
10.5 Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Participare activă la laborator	40%
10.6 Proiect	-criterii ce vizeaza aspectele atitudinale:	-continut stiintific proiect	

	conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	-prezentare proiect	100%
10.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	- Minum 5 Evaluarea sumativă după cum urmează: Salmonella Decelarea micotoxinelor din alimente Controlul parazitologic al produselor alimentare		
10.8 Standard minim de performanta : cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple			

Data completarii:

Semnatura coordonatorului activităților

Prof.univ.dr. Iancu Mariana

Semnatura titularului de laborator/proiect

Prof.univ.dr. Iancu Mariana

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			ADITIVI SI INGREDIENTE IN INDUSTRIA ALIMENTARA I						
2.2 Coordonatorul activităților			Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta						
2.3 Titularul activităților de laborator			Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	3DI3D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Chimie organică, Chimia alimentelor, Biochimie, Microbiologie generală - Principii și metode de conservare, Inocuitatea produselor alimentare
4.2 de competențe	- Cunoștințe despre toxicitatea unor substanțe chimice și biochimice - Cunoștințe despre caracteristicile chimice și biochimice ale compușilor specifici materiei vii - Cunoștințe despre influența metodelor de conservare asupra calității alimentelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Suport electronic si grafic (videoproiector, diagrame, planse, cataloge).
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Suport electronic si grafic (videoproiector, diagrame, planse, cataloge).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea principiilor si metodelor de baza din stiinta alimentelor pentru solutionarea problemelor ingineresti si tehnologice, inclusiv cele legate de siguranta alimentelor
7.2 Obiectivele specifice	• Înțelegerea importanței utilizării aditivilor pentru industria alimentară modernă, care să răspundă cerințelor UE privind siguranța și calitatea alimentară; • Cunoașterea avantajelor și riscurilor pe care le implică utilizarea aditivilor și ingredientelor în industria alimentară; • Înțelegerea caracteristicilor funcțional-tehnologice ale aditivilor și corelarea acestora cu alimentul vizat; • Explicarea aspectelor tehnologice privind utilizarea aditivilor și ingredientelor în industria alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de studiu 1. Definiția aditivilor, ingredientelor și auxiliarelor tehnologice. • (avantajele și riscurile utilizării aditivilor) • (clasificarea aditivilor și reglementarea utilizării lor în UE)	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 2., 3. Coloranți alimentari • (coloranți naturali) • (coloranți de sinteză)	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 4., 5. Substanțe antiseptice (de conservare) și stabilizatoare • (aditivi de conservare organici) • (aditivi de conservare anorganici) • (aditivi de conservare secundari organici/minerali)	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de studiu 6., 7. Antioxidanți • (criterii de utilizare a antioxidanților în produsele alimentare)	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore

• (antioxidanți propriu-ziși - antioxidanți primari, E300 – E321) • (substanțe cu acțiune antioxidantă dar care prezintă și alte funcții)		
Unitatea de studiu 8. Substanțe emulgatoare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 9. Agenți cu acțiune de sechestrare, stabilizare, tamponare, întărire, creșterea capacității de hidratare. Acidulanți	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de studiu 10. – 12. Hidrocoloizi și substanțe stabilizatoare • (compuși macromoleculari poliglucidici) • (compuși macromoleculari de natură proteică)	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 13. Aromatizanti și potențiatori de aromă. Indulcitori calorigeni și necalorigeni.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de studiu 14. Substanțe de afânare, pentru limpezire și stabilizare. Alți aditivi și ingrediente utilizate în industria alimentară	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, Bucuresti 2. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti 3. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 4. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale 5. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 6. microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat. Bibliografie opțională: 1. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat 2. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 3. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti 4. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, Bucuresti 5. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 6. Codex Stan - Produse din Lapte (243-2003) 7. Standardul pentru aditivi alimentari_(2014)/Reactualizat		

8. Regulament_1169_2011_(pag.28-sect.I-art.9) 9. Standardul pentru ciocolată și produse din ciocolată_(CODEX STAN 87-1981-2003) 10. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/		
8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Prezentarea/discutarea produselor alimentare din clase diferite) • (ciocolata) • (iaurt cu fructe)	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	6 ore
2., 3. Produse alimentare din clase diferite • (descrierea ambalajului produsului) • (din lista de ingrediente identificați aditivii utilizați) • (care dintre aditivii utilizați va sunt cunoscuți?) • (din ce grupa de aditivi fac parte?) • (pentru fiecare aditiv cunoscut exemplificați cu un alt aditiv din aceeași grupa) • (justificați utilizarea aditivilor cunoscuți în produsul analizat)	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	6 ore
4., 5. Ciocolata • (în funcție de tipul de ciocolata analizat menționați cerințele conform Standardului pentru ciocolata CODEX STAN 87-1981, Rev. 1-2003). • (comparând informațiile din lista de ingrediente cu cerințele Standardului pentru ciocolată CODEX STAN 87-1981, Rev. 1-2003 menționați dacă aditivii utilizați sunt permisi a fi utilizați în produsul analizat) • (descrieți cu detalii tehnologice aditivii utilizați și menționați rolul utilizării în produsul analizat) • (comparând informațiile din lista de ingrediente cu cerințele Standardului pentru ciocolată CODEX STAN 87-1981, Rev. 1-2003 menționați dacă produsul analizat se încadrează în categoria specificată de producător - ciocolata amaruie, alba, cu lapte etc.).	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	7 ore

6., 7. Iaurt cu fructe • (descrierea ambalajului produsului) • (din lista de ingrediente identificați aditivii utilizați) • (care dintre aditivii utilizați va sunt cunoscuți?) • (din ce grupa de aditivi fac parte?) • (pentru fiecare aditiv cunoscut exemplificați cu un alt aditiv din aceeași grupa, compatibil cu produsul analizat) • (justificați utilizarea aditivilor cunoscuți în produsul analizat)	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	7 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 7. Banu, C. (coordonator), 1998 și 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, București 8. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, București 9. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 10. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale 11. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 12. microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat. Bibliografie opțională: 11. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat 12. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 13. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, București 14. Banu, C. (coordonator), 1998 și 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, București 15. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 16. Codex Stan - Produse din Lapte (243-2003) 17. Standardul pentru aditivi alimentari_(2014)/Reactualizat 18. Regulament_1169_2011_(pag.28-sect.I-art.9) 19. Standardul pentru ciocolată și produse din ciocolată_(CODEX STAN 87-1981-2003) 20. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/		

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

- cunoștințele predate în cadrul cursului sunt necesare înțelegerii importanței utilizării aditivilor pentru industria alimentară modernă, care să răspundă
- cerințelor UE privind siguranța și calitatea alimentară;
- în proiectarea de produse alimentare noi;
- în managementul producției cu scopul realizării de alimente sigure, diversificate și cu valoare nutritivă ridicată.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei	Test scris	60 %
10.5 laborator	Rezolvarea corectă și completă a temelor de laborator	Evaluare sumativa -verificare periodica -rezolvarea de aplicatii	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative		
10.7 Standard minim de performanță	Notă minimă 5 • Citirea, identificarea și explicarea corectă a etichetei produselor alimentare (ingrediente/aditivi alimentari) • Utilizarea corectă a aditivilor și ingredientelor într-un produs alimentar nou.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta

Semnătura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.F.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		ADITIVI SI INGREDIENTE IN INDUSTRIA ALIMENTARA II							
2.2 Coordonatorul activităților		Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina							
2.3 Titularul activităților de laborator		Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	3DI10D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•Cunostintele de chimie si biochimie , microbiologie, principii si metode de conservare din facultate pot favoriza intelegerea si asimilarea cursului de Aditivi alimentari si adaosuri nutritive .
4.2 de competențe	-Studentul trebuie sa aiba cunostinte despre compoziția chimică a materiilor prime si a alimentelor, modificarile survenite pe durata prelucrării. -Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și aditivilor alimentari. -Sa aiba cunostinte despre influenta metodelor de conservare asupra calitatii alimentelor. -Sa aiba calitati de lucru individual si in echipa si de prtipicare constienta la propria dezvoltare profesionala.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Suport electronic si grafic (videoproiector, diagrame, planse, cataloge).
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Suport electronic si grafic (videoproiector, diagrame, planse, cataloge).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evalua calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determina valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea principiilor si metodelor de baza din stiinta alimentelor pentru solutionarea problemelor ingineresti si tehnologice, inclusiv cele legate de siguranta alimentelor
7.2 Obiectivele specifice	• Înțelegerea importanței utilizării aditivilor pentru industria alimentară modernă, care să răspundă cerințelor UE privind siguranța și calitatea alimentară; • Cunoașterea avantajelor și riscurilor pe care le implică utilizarea aditivilor și ingredientelor în industria alimentară; • Înțelegerea caracteristicilor funcțional-tehnologice ale aditivilor și corelarea acestora cu alimentul vizat; • Explicarea aspectelor tehnologice privind utilizarea aditivilor și ingredientelor în industria alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.NECESITATEA FOLOSIRII ADITIVILOR IN INDUSTRIA ALIMENTARA. Definitii. Conditii de folosire a aditivilor alimentari; Principii de evaluare toxicologica a aditivilor alimentari; Metode de cercetare a aditivilor alimentari; Clasificarea aditivilor; Compozitia chimica a aditivilor.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. SUBSTANTE ANTISEPTICE SI STABILIZATOARE. Mecanism de actiune; Reprezentanti (Acidul sorbic si sorbatii, acidul benzoic si benzoatii, dioxidul de sulf, difenilul, tiabendazolul, hexametilentetramina, acidul propionic si propionatii, acidul acetic, nitriți/nitrați).	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 3.COLORANTII ALIMENTARI. Colorantii naturali; Colorantii de sinteza; Colorantii minerali.Structura chimica; Obținere si caracterizare; Dozele admise in produsele alimentare; Necesitate si risc.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.OXIDAREA PRODUSELOR ALIMENTARE.	Conform materialului elaborat	4 ore

Rolul lipidelor in alimentatie; Clasificarea lipidelor; Oxidarea lipidelor; Dinamica proceselor de degradare oxidativă; Oxidarea altor componente ale produsului alimentar; Oxidarea enzimatică a produselor alimentare; Degradarea termica a produselor alimentare.	– format IFR	
Unitatea de învățare 5. ANTIOXIDANTII SI CLASIFICAREA LOR. Definitie, clasificare,mod de actiune; Antioxidanti importanti Structura chimica. Obtinere si caracterizare Dozele admise in produsele alimentare; Necesitate si risc.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6.AGENTI CU ACTIUNE DE SECHESTRARE, STABILIZARE, TAMPONARE,INTARIRE SI SINERGETICA. Generalitati. Mod de actiune; Reprezentanti (citratii, tartratii, fosfatii, EDTA, ferocianura de potasiu, lactatii).	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. EMULSIFICATORI, STABILIZATORI, AGENTI DE INGROSARE, GELIFIANTI. Definitie, clasificare, considerații privind emulsiile. Formarea emulsiilor, stabilizarea și destabilizarea emulsiilor; structura chimica;Obtinere si caracterizare; dozele admise in produsele alimentare; necesitate si risc.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 8.SUBSTANTE EMULGATOARE. Definitie; functiile emulgatorilor; reprezentanti (amestecuri de mono si digliceride, sucroesterii, esteri ai propilenglicolului cu acizii grasi, lecitina, sucrogliceride, esterii sorbitolului, esteri etoxilati, esterii acidului lactic si tartric cu acizii grasi) ;Utilizarea emulgatorilor in panificatie;Utilizarea emulgatorilor in industria produselor zaharoase si in patiserie.	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 9. ADITIVI ACIDIFIANTI; CORECTORII DE ACIDITATE. Structura chimica; Obtinere si caracterizare; Dozele admise in produsele alimentare;	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore

Necesitate si risc.		
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat. 2. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 3. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti 4. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, Bucuresti 5. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 6. Banu C.(coordonator) 1998 si 1999 – Manualul inginerului de industrie alimentara, Vol I și II, Ed.Tehnica Bucuresti; 7. Banu C. colab.,2002 -Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura Tehnica, Bucuresti; 8. Mihăilă Daniela Fănuța 2015- Aditivi alimentari, Ed. CERMAPRINT, București, Bibliografie opțională: 1. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat 2. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs. 3. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti 4. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, Bucuresti 5. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings 6. Codex Stan - Produse din Lapte (243-2003) 7. Standardul pentru aditivi alimentari_(2014)/Reactualizat 8. Regulament_1169_2011_(pag.28-sect.I-art.9) 9. Standardul pentru ciocolată și produse din ciocolată_(CODEX STAN 87-1981-2003) 10. https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/		
8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Aditivii alimentari –Legislatia nationala si europeana. Etape in	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru	3 ore

evaluarea unui aditiv alimentar. Studiu de caz• (iaurt cu fructe)	în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	
2. Conservantii alimentari substante cu rol conservant. Factorii care influenteaza conservabilitatea unui produs alimentar	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
3. Conservantii alimentari utilizati in produsele alimentare prezente pe piata Româneasca factorii care influenteaza alegerea conservantilor pentru diferite produse alimentare.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
4. Colorantii naturali si sintetici utilizati in produsele alimentare prezente pe piata Româneasca	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
5. Antioxidantii si emulgatorii utilizati in produsele alimentare prezente pe piata Româneasca factorii care influenteaza alegerea antioxidantilor si emulgatorilor pentru diferite produse alimentare.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
6. Acidulantii , sechestrantii, stabilizatorii si agentii de tamponare utilizati in produsele alimentare prezente pe piata Româneasca	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
7. Rolul hidrocoloizilor in diferite produse alimentare comercializate pe piata Româneasca	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
8. Aromatizantii , potentiatorii de aroma si indulcitorii prezenti in produsele alimentare	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	3 ore
9. Reglementari privind utilizarea aditivilor si ingredientelor alimentare in U.E.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie:		
1. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale		

2. microîncapsulate, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, 220 pag. – Teza de doctorat.
3. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs.
4. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti
5. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura
6. Tehnică, Bucuresti
7. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings
8. Banu C.(coordonator) 1998 si 1999 – Manualul inginerului de industrie alimentara, Vol I și II, Ed.Tehnica Bucuresti;
9. Banu C. colab.,2002 -Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura Tehnica, Bucuresti;
10. Mihăilă Daniela Fănuța 2015- Aditivi alimentari, Ed. CERMAPRINT, București,

Bibliografie opțională:

1. Dima, C., (2014). Cercetări privind obținerea preparatelor din carne cu folosirea unor sisteme naturale microîncapsulate,
2. Georgescu L., Aditivi și ingrediente în industria alimentară- suport electronic de curs.
3. Banu, C. (coordonator), 2002, Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Ed. Tehnică, Bucuresti
4. Banu, C. (coordonator), 1998 si 1999, Manualul inginerului de industrie alimentară, Vol. I și II, Editura Tehnică, Bucuresti
5. David Baines, Richard Seal, 2012, Natural food additives, ingredients and flavourings
6. Codex Stan - Produse din Lapte (243-2003)
7. Standardul pentru aditivi alimentari_(2014)/Reactualizat
8. Regulament_1169_2011_(pag.28-sect.I-art.9)
9. Standardul pentru ciocolată și produse din ciocolată_(CODEX STAN 87-1981-2003)
10. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

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

- cunoștințele predate în cadrul cursului sunt necesare înțelegerii importanței utilizării aditivilor pentru industria alimentară modernă, care să răspundă
- cerințelor UE privind siguranța și calitatea alimentară;
- în proiectarea de produse alimentare noi;
- în managementul producției cu scopul realizării de alimente sigure, diversificate și cu valoare nutritivă ridicată.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode	10.3 Pondere

		de evaluare	din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei	Test scris	60 %
10.5 laborator	Rezolvarea corectă și completă a temelor de laborator	Colocviu	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative		
10.7 Standard minim de performanță	Notă minimă 5 • Citirea, identificarea și explicarea corectă a etichetei produselor alimentare (ingrediente/aditivi alimentari) • Utilizarea corectă a aditivilor și ingredientelor într-un produs alimentar nou.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina

Semnătura titularului de laborator

Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	AUTENTIFICAREA SI FALSIFICAREA ALIMENTELOR								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf.univ.dr. COSTACHE MIHAELA Șef lucrări dr. EREMIA FLORENTINA								
2.3 Titularii activităților de laborator	Conf.univ.dr. COSTACHE MIHAELA Șef lucrări dr. EREMIA FLORENTINA								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	3DI12S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					15

Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate sip e teren	18
Pregatire teme, referate, portofolii si eseuri	10
Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activitati...	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numarul de credite	3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a laboratorului	•

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul va cunoaște și va înțelege: • Conceptele de autenticitate și falsificare ale produselor alimentare, inclusiv cadrul legislativ național și internațional (Codex Alimentarius, ISO, UE). • Metodologii de prelevare și preparare a probelor pentru analize de autentificare. • Principiile și aplicațiile metodelor analitice utilizate în autentificare: ○ Cromatografice (HPLC, GC-MS) ○ Spectroscopice (NIR, FTIR, RMN) ○ Biochimice (enzimatice, imunologice, ADN) ○ Electroforetice (SDS-PAGE, A-PAGE) ○ Microscopice, senzoriale, radiologice • Particularități de autentificare pentru principalele categorii de alimente: ○ Cereale și produse cerealiere ○ Băuturi (bere, vin, sucuri) ○ Uleiuri și grăsimi ○ Lapte și produse lactate ○ Carne, pește, ouă, miere ○ Cafea, ceai, condimente

	○ Produse modificate genetic (AMG) și iradiate • Tehnicile moderne de prelucrare a datelor (rețele neuronale, logică fuzzy, sisteme expert).
Aptitudini	Absolventul va fi capabil să: • Aplice metode specifice de autentificare în funcție de tipul de produs alimentar. • Identifice și să interpreteze semnele de falsificare sau substituie a ingredientelor. • Utilizeze echipamente analitice și să interpreteze rezultatele obținute. • Evalueze autenticitatea unui produs prin corelarea datelor senzoriale, fizico-chimice și de compoziție. • Elaboreze rapoarte tehnice și să comunice concluziile într-un mod clar și științific. • Contribuie la construcția și actualizarea bazelor de date cu profiluri de autenticitate.
Responsabilități și autonomie	Absolventul va demonstra: • Conștientizarea impactului etic și al sănătății publice al falsificării alimentelor. • Capacitatea de a lucra în echipă sau individual, în laboratoare de control sau în mediul industrial. • Responsabilitate în aplicarea procedurilor standardizate și în respectarea legislației alimentare. • Inițiativă în propunerea unor îmbunătățiri ale proceselor de autentificare. • Autonomie în gestionarea proiectelor de analiză și în luarea deciziilor bazate pe dovezi științifice. • Conștientizarea necesității formării continue pentru a ține pasul cu noile metode de fraudă și de analiză.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Procesul de globalizare are consecințe și asupra industriei alimentare, așa încât preocupările legate de autentificarea produselor alimentare nu se mai limitează la o țară sau un grup de țări, ci cuprinde întreaga piață mondială. Cursul încearcă să aducă unele informații în vederea înlăturării sau cel puțin diminuării falsificărilor la produsele alimentare și să evidențieze posibilitățile de control a acestor falsificări
7.2 obiectivele specifice	-

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Autentificarea cerealelor și a produselor din cereale și metode de identificarea a falsificărilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	3h
Unitatea de învățare 2. Autentificarea berii și metode de identificarea	Conform materialului elaborat – format IFR	3h

a falsificarilor la aces produs		
Unitatea de învățare 3. Autentificarea a produselor din fructe si legume si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	3h
Unitatea de învățare 4. Autentificarea mierii de albine si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	3h
Unitatea de învățare 5. Autentificarea la cafea, cacao si ceai si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 6. Autentificarea vinului si bauturilor alcoolice si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 7. Autentificarea produselor alimentare modificate genetic si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 8. Autentificarea produselor alimentare iradiate si metode de identificarea a falsificarilor la aceste produse	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie :

1. **BANU, C. și colab.** – *Manualul inginerului de industrie alimentară*, Editura Tehnică, București, 1999.
2. **BULANCEA, M.** – *Autentificarea, expertizarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare*, Editura Academica, Galați, 2002.
3. **BULANCEA, M. și colab.** – *Metode de determinare a falsificărilor produselor alimentare*, Editura Fundației Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, 2001.
4. **NEGUT, E.L.** – *Igiena și controlul calității produselor vegetale*, Editura Bioterra, București, 2001.
5. **NEGUT, E.L.** – *Controlul calității și expertiza produselor vegetale*, Editura Bioterra, București, 2008.
6. **STANESCU, V.** – *Igiena și controlul alimentelor*, Editura Fundației „România de Măine”, București, 1998.
7. **GHIMICESCU, G.** – *Chimia și analiza alimentelor, băuturilor și condimentelor*, Editura Junimea, Iași, 1997

Bibliografie opțională :

1. **BANU, C. și colab.** – *Biotehnologii în industria alimentară*, Editura Tehnică, București, 2000.
2. **BLAJAN, N. și colab.** – *Substituirea de componente în produsele alimentare și de alimentație publică*, Ministerul Comerțului Interior, București, 1997.
3. **DIMA, D. și colab.** – *Mărfurile alimentare și controlul internațional*, Editura Economică, București, 2001.
4. **NEGUT, E.L.** – *Electrophoresis variability of hordeins in some Romanian varieties*, Protein Plants Conference, Nantes, 1996.
5. **COOKE, R.** – *The standardization of electrophoresis methods for variety identification*, în „Biochemical identification of varieties”, Leningrad, 1988, pp. 14–26.
6. **GEBRE, H. și colab.** – *Barley identification by polyacrylamide gel electrophoresis of hordein proteins*, în „Crop Science”, vol. 26, 1986, pp. 454–459.
7. **POMORTSEV, A.A.** – *Seed protein electrophoresis in barley variety identification*, în „Biochemical identification of varieties”, Leningrad, 1988, pp. 186–190.

8. WHITE, J. – <i>A standard classification system for the identification of barley varieties by electrophoresis</i> , în „Seed Science & Technology”, vol. 20, 1992, pp. 663–676.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Metode de stabilire a autenticitatii alimentelor si de depistare a falsificarilor alimentare	Discuții și analize de situații practice.	6h
Depistarea falsificarilor la produse de origine vegetala	Discuții și analize de situații practice.	6h
Verificari periodice		2h
Total		28 ore
Bibliografie 1. Banu.C. si colab.,2000 – Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura tehnica, Bucuresti 2. Banu.C. si colab.,2000 – Biotehnologii in industria alimentara, Editura Tehnica, Bucuresti 3. Banu.C. si colab.,2004 – Principiile conservarii produselor alimentare, Editura Agir, Bucuresti 4. Banu,C.,2005 – Alimente, Alimentatie. Sanatate, Editura Agir, Bucuresti 5. Blajan N. si colab.,1997 – Substituirea de componente in produselor alimentare si de alimentatie publica, Ministerul Comertului Interior, 6. Bordei Despina, Teodorescu Fotini, Toma Maria, 2000- Stiinta si tehnologia panificatiei, Editura Agir, Bucuresti, 7. Bulancea M,2002 – Autentificarea, expertizarea si identificarea falsificarilor produselor alimentare, Ed. Academica, Galati 8. Dima D. si colab.,2001 – Marfurile alimentare si controlul international, ed. Economica, Bucuresti 9. Dumitrescu H., 1998 – Controlul fizico – chimic al alimentelor, Ed. Medicala 10. Ghimicescu G,1997 – Chimia si analiza alimentelor, bauturilor si condimentelor, Ed. Junimea, Iasi 11. Lupea Alfa Xenia si colab.,2001 – Chimie si controlul alimentelor de origine animala, Editura Politehnica 12. Negut Elena Lucica, 1996 – Electrophoresis variability of hordeins in some Romanian varieties, Protein Plants Conference, Nantes 13. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul calitatii produselor vegetale, Ed. Bioterra 14. Negut Elena Lucica, 2002 – Expertiza produselor agroalimentare, Ed.Bioterra 15. Niac G.,2004 – Alimentatie, nutrienti, alimente, Editura EMMa, Bucuresti 16. Stanescu V.,1998 – Igiena si controlul alimentelor, Ed. Fundatiei Romania de maine, Bucuresti		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala

10.4 SI	-	scris	70%
10.5 Laborator	-	scris și oral, aplicație practica	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea prin evaluarea sumativă		
10.7 Standard minim de performanta	- predarea temelor de casa ; - promovarea testelor si verificarilor de laboator;		

Data completarii:

Semnatura coordonatorilor de activități
Conf.univ.dr. COSTACHE MIHAELA

Semnatura titularilor de laborator
Conf.univ.dr. COSTACHE MIHAELA

Șef lucrări dr. EREMIA FLORENTINA

Șef lucrări dr. EREMIA FLORENTINA

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	CONTROLUL CALITATII PRODUSELOR DE ORIGINE VEGETALA								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrări. dr. Sava Nina								
2.3 Titularul activitatilor de laborator	Sef lucrări. dr. Sava Nina								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	4DI5S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					30
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					33
Tutoriat					
Examinari					4
Alte activitati...					-
3.8 Total ore de studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numarul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Biochimie, Materii prime vegetale, Reologie, Tehnologii extractive, Tehnologii fermentative.
4.2 de competente	Studentul trebuie sa aiba cunoștințe referitoare la compoziția chimică a alimentelor, tehnologia de obtinere a produselor alimentare de origine vegetala, modificările survenite pe durata prelucrării, noțiuni de reologia alimentelor.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Videoproiector, support ppt
5.2 de desfasurare a laboratorului	Videoproiector, calculator, sala de laborator, echipamente și sticlărie de laborator, standarde

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	C1.Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.
Aptitudini	A1.Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. A2. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.
Responsabilitate și autonomie	R1. Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției. R2.Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R3.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Cursul isi propune insusirea si fundamentarea cunostintelor despre controlul in asigurarea calitatii alimentului, sisteme actuale de asigurarea calitatii alimentelor
7.2 obiectivele specifice	Ghiduri de buna practica si de buna igiena, aspecte privind aplicarea controlului alimentelor conform normelor si legislatiei europene , norme actuale privind amabalarea si etichetarea alimentelor.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observatii
Unitatea de învățare 1.Controlul calitatii alimentelor pe lant alimentar. Termeni de specialitate.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 2.Caracterizarea calitativa pe grupe de alimente.	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 3.Ambalarea , etichetarea, marcarea alimentului.	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 4.Conditii de igiena. Protectia sanitara a alimentului	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 5.Producerea si comercializarea alimentului	Conform materialului elaborat – format IFR	2h

Unitatea de învățare 6.Asigurarea calitatii alimentelor pe lant alimentar.	Conform materialului elaborat – format IFR	4h
Unitatea de învățare 7.Standarde, norme, directive privind asigurarea calitatii alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 8.Sisteme de control-HACCP, TQM, GMP, GHI	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 9.Controlul calitatii diferitelor alimente de origine vegetala (grau si produse din grau, orz de bere, malt, bere, uleiuri vegetale,margarina, zahar si produse zaharoase, produse din alimente si fructe, condimente, cafea, ceai, vin, bauturi alcoolice, alimente modificate genetic, alimente ecologice).	Conform materialului elaborat – format IFR	8h
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. Banu C si colab. ,1998 – Operatii si aparate in industria alimentara
2. Banu.C. si colab.,2000 – Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura tehnica, Bucuresti
3. Banu.C. si colab.,2004 – Principiile conservarii produselor alimentare, Editura Agir, Bucuresti
4. Banu,C.,2005 – Alimente, Alimentatie. Sanatate, Editura Agir, Bucuresti
5. Banu C. si colab. – Suveranitate, securitate si siguranta alimentara, Editura ASAB, 2007
6. Bordei Despina, Teodorescu Fotini, Toma Maria, 2000- Stiinta si tehnologia panificatiei, Editura Agir, Bucuresti,
7. Bratu Iuliana, Spulber Gratiela, 2002- Controlul calitatii si HACCP in industria alimentara Editura "Lucian Blaga", Sibiu
8. Bryan F .F , 1992- "Hazard Analysis and Critical Control Points evaluation and storage" World Health Organization, Geneva,
9. Carol Wallace ,1995-"HACCP- a practical approach", Westings Publishing House London
10. Dumitrescu H., 1998 – Controlul fizico – chimic al alimentelor, Ed. Medicala
11. Fînaru A., 1999 - Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structural organică și controlul calității alimentelor, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie optionala:

1. Mitranescu Elena, si colab.,1998 – Din riscurile poluarii mediului si alimentelor, Editura M.A.S.T., Bucuresti
2. Negut Elena Lucica, 2000 – Biochimia alimentelor, Ed. Bioterra
3. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul calitatii produselor vegetale, Ed. Bioterra
4. Negut Elena Lucica, 2002 – Falsificarea alimentelor, Ed.Bioterra
5. Negut Elena Lucica, 2007 – Bazele alimentatiei rationale , Ed.Bioterra
6. Negut Elena Lucica, 2002 – Procesarea cerealelor si plantelor tehnice, Ed.Bioterra
7. Negut Elena Lucica, 2002 – Agenti poluanti din alimente si impactul lor asupra sanatatii consumatorului, Ed.Bioterra
8. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul si expertiza produselor vegetale , Ed.Bioterra
9. Niac G.,2004 – Alimentatie, nutrienti, alimente, Editura EMMA, Bucuresti
10. Rotaru Gabriela, 1997- HACCP - Analiza riscurilor- Puncte critice de control Editura Academica, Galati,
11. Savu Constantin,1999 – Poluarea mediului si prezenta substantelor toxice in alimente, Editura Semne, Bucuresti
12. Răzvan Daniel Coțianu, Gabriela Cornelia -Tehnologia obținerii produselor de origine vegetală-curs, Editura Cermaprint, autori: Corfu, Eremia Florentina, București, 2011, ISBN:978-606-552-055-4;
13. Savu .C. si colab. – Siguranta alimentelor, Editura Semne, 2004
14. Stratila Sorin Dorin, 2001- "Managementul HACCP in industria alimentara" Bucuresti

15. Standardul 22000/2005 16. Tofan C., 2001-Ingineria și securitatea produselor alimentare, A.B.I.R., București, 17. *** Ghiduri de buna practica, Editura Uranis, 2005 *** Norme, standarde, directive, legislatie nationala si europeana		
8.2 Lucrari de laborator	Metode de predare	Observatii
Prelevarea probelor pentru controlul calitatii alimentelor din vrac sau diferite tipuri de ambalaje, static sau pe flux tehnologic. Instrumente, tehnici si norme de prelevare. Pregatirea probelor pentru analiza de laborator	Lucrari practice	2h
Controlul calitatii unui aliment. Investigarea de laborator. Interpretarea si calculul rezultatelor.	Lucrari practice	2h
Certificarea conformitatii produselor alimentare	Lucrari practice	2h
Controlul calității graului si produselor din grau. Determinarea corpurilor straine si a greutatii hectolitrice la un lot de grau.	Lucrari practice	2h
Controlul fizico-chimic al fainii si produselor din paine. Analiza senzoriala la faina, paine, paste fainoase, biscuiti.determinarea aciditatii la faina, paine. Insusirile de panificatie ale fainii. Farinograf, determinarea capacitatii de absorbtie a fainurilor, curba farunografica la fainuri de calitati diferite.	Lucrari practice	2h
Test de verificare a cunostintelor de laborator.	Lucrari practice	2h
Controlul calității orzului, maltului si berei. Analiza senzoriala la orz, malt. Determinarea continutului de amidon (metoda Ewers) la orzul de bere. Determinarea aciditatii la bere.	Lucrari practice	2h
Controlul calității semintelor oleaginoase si a uleiurilor comestibile.	Lucrari practice	2h
Determinarea continutului in ulei (metoda Soxhlet) la seminte de floarea soarelui. Determinarea aciditatii, indicelui de peroxide, indicelui de iod la uleiuri	Lucrari practice	2h
Controlul calității zaharului si produselor zaharoase. Analiza senzoriala.	Lucrari practice	2h
Controlul calității fructelor si legumelor si a produselor obtinute din acestea. Analiza senzoriala si fizico-chimica. Determinarea umiditatii, determinarea cenusei. Determinarea glucidelor direct reducatoare (metoda Bertrand).	Lucrari practice	2h
Controlul calității condimentelor, cafelei si ceaiului Analiza senzoriala. Determinarea umiditatii si cenusei.	Lucrari practice	2h
Controlul calității vinului si a altor bauturi alcoolice si racoritoare. Determinarea continutului in alcool.	Lucrari practice	2h
Verificare periodica	-	2h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		
1. Banu C si colab. ,1998 – Operatii si aparate in industria alimentara		

2. Banu.C. si colab.,2000 – Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara, Editura tehnica, Bucuresti
3. Banu.C. si colab.,2004 – Principiile conservarii produselor alimentare, Editura Agir, Bucuresti
4. Banu,C.,2005 – Alimente, Alimentatie. Sanatate, Editura Agir, Bucuresti
5. Banu C. si colab. – Suveranitate, securitate si siguranta alimentara, Editura ASAB, 2007
6. Bordei Despina, Teodorescu Fotini, Toma Maria, 2000- Stiinta si tehnologia panificatiei, Editura Agir, Bucuresti,
7. Bratu Iuliana, Spulber Gratiela, 2002- Controlul calitatii si HACCP in industria alimentara Editura "Lucian Blaga", Sibiu
8. Bryan F .F , 1992- "Hazard Analysis and Critical Control Points evaluation and storage" World Health Organization, Geneva,
9. Carol Wallace ,1995-"HACCP- a practical approach", Westings Publishing House London
10. Dumitrescu H., 1998 – Controlul fizico – chimic al alimentelor, Ed. Medicala
11. Fînaru A., 1999 - Metode fizico-chimice cu aplicații în analiza structural organică și controlul calității alimentelor, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie optionala:

1. Mitrănescu Elena, si colab.,1998 – Din riscurile poluarii mediului si alimentelor, Editura M.A.S.T., Bucuresti
2. Negut Elena Lucica, 2000 – Biochimia alimentelor, Ed. Bioterra
3. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul calitatii produselor vegetale, Ed. Bioterra
4. Negut Elena Lucica, 2002 – Falsificarea alimentelor, Ed.Bioterra
5. Negut Elena Lucica, 2007 – Bazele alimentatiei rationale , Ed.Bioterra
6. Negut Elena Lucica, 2002 – Procesarea cerealelor si plantelor tehnice, Ed.Bioterra
7. Negut Elena Lucica, 2002 – Agenti poluanti din alimente si impactul lor asupra sanatatii consumatorului, Ed.Bioterra
8. Negut Elena Lucica, 2002 – Controlul si expertiza produselor vegetale , Ed.Bioterra
9. Niac G.,2004 – Alimentatie, nutrienti, alimente, Editura EMMA, Bucuresti
10. Rotaru Gabriela, 1997- HACCP - Analiza riscurilor- Puncte critice de control Editura Academica, Galati,
11. Savu Constantin,1999 – Poluarea mediului si prezenta substantelor toxice in alimente, Editura Semne, Bucuresti
12. Răzvan Daniel Coțianu, Gabriela Cornelia -Tehnologia obținerii produselor de origine vegetală-curs, Editura Cernaprint, autori: Corfu, Eremia Florentina, București, 2011, ISBN:978-606-552-055-4;
13. Savu .C. si colab. – Siguranta alimentelor, Editura Semne, 2004
14. Stratila Sorin Dorin, 2001- "Managementul HACCP in industria alimentara" Bucuresti
15. Standardul 22000/2005
16. Tofan C., 2001-Ingineria și securitatea produselor alimentare, A.B.I.R., București,
17. *** Ghiduri de buna practica, Editura Uranis, 2005
18. *** Norme, standarde, directive, legislatie nationala si europeana

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei este în conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale
- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	Cunoștințe dobândite, grad de înțelegere;	scris	70%
10.5 Laborator	Cunoasterea principiilor pentru determinarea caracteristicilor fizico-chimice a produselor alimentare de origine vegetala. Utilizarea aparatelor pentru determinările parametrilor de calitate.	Evaluare sumativa -aplicație practica -verificare periodica	30%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Evaluări sumative la activitățile de laborator		
10.7 Standard minim de performanta	Obținerea notei de trecere (minim 5) Controlul calitatii alimentelor pe lant alimentar. Termeni de specialitate.		

Data completării

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucrări. dr. Sava Nina

Semnatura titularului de laborator
Sef lucrări. dr. Sava Nina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Controlul calității produselor de origine animală								
2.2 Coordonatorul activitatilor	Conf. univ. dr. Simion Mariana								
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. Simion Mariana								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI9S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinari					4

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	86
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Contaminarea mineral și radioactivă a produselor alimentare. Autentificarea și falsificarea alimentelor. Microbiologie. biochimie
4.2 de competențe	Controlul și asigurarea calității în industria alimentară. Analiza produselor alimentare. Expertiza și siguranță alimentară

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu aparatură specifică

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul definește principiile de bază ale științei alimentului și caracteristicile nutriționale, funcționale ale produsului alimentar, descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare
Aptitudini	Studentul utilizează calculele tehnologice în vederea consumurilor specifice și a randamentului de fabricație, aplică principiile și metodele de control, execuție și producție în sisteme alimentare integrate, aplică reglementările referitoare la fabricarea și comercializarea alimentelor în scopul respectării principiilor de siguranță alimentară
Responsabilități și autonomie	Studentul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație, realizează și planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punct de vedere al costurilor, resurselor și timpului, elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare -cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice privind aprecierea calitativă și recepția materiilor prime; prelucrarea industrială a acestora și valorificarea pentru piața de consum - cunoașterea și utilizarea adecvată a termenilor utilizați în procesarea alimentelor; cunoașterea legislației în domeniu. Instrumental-aplicative (de exemplu : Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și aplicare) - proiectarea și evaluarea activităților de control practic a calității materiilor prime de identificare a materiilor prime și a derivatelor acestora în vederea procesării și transformării lor în produse de origine animală; - utilizarea unor metode tehnice uzuale și performante pentru determinarea calității alimentelor obținute în urma prelucrării lor;

	- interpretarea parametrilor rezultați și stabilirea pe baza lor a calității produselor finite de origine animală;
7.2 Obiectivele specifice	- manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific studiat; - valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice din cadrul cercurilor studențești; - participarea la propria dezvoltare profesională, printr-o prezență permanentă în timpul practicilor de specialitate la unități de procesare a produselor de origine animală.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
UNITATEA I DE STUDIU Expertiza riscurilor în sectorul alimentară și Aplicații ale sistemului HACCP în industria alimentară	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
UNITATEA II DE STUDIU Igiena, controlul cărnii și subproduselor în unitățile de tăiere și procesare	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
UNITATEA III DE STUDIU Determinarea integrității alimentare. Controlul calității cărnii	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
UNITATEA IV DE STUDIU Determinarea integrității alimentare. Controlul calității laptelui	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
UNITATEA V DE STUDIU Determinarea integrității alimentare. Controlul calității peștelui	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Controlul și expertiza produselor alimentare (Sinteză de curs) – Andra Șuler, Editura Ex Terra Aurum, București, 2021 Igiena și controlul produselor de origine animală – Constantin Savu, Editura Semne, București, 2008 Clasificarea și inspecția carcaselor de porcine, bovine și ovine conform normelor UE – Gelu Movileanu, Editura Ceres, București, 2008 Procese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară, vol.II, - Banu C. ș.a., Editura Tehnică, București 1993 Bibliografie opțională: Curs universitar de tehnologia obținerii și procesării produselor de origine animală – N. Onac, A. Bogdan, Editura Cermaprint 2009 Afumături, pastramă, cârnați – F. Wagner, Editura Mast 2009 Laptele – aliment, medicament - V. Macovei, Editura Academică 2008 Tehnologia procesării laptelui și a produselor lactate – V. Radu, Editura Shik 2005		
8.2 Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Controlul calității laptelui	Aplicație practică	2 ore
2. Controlul calității produselor lactate	Clasic	1 ore
3. Controlul calității ouălor și al produselor din ouă	Aplicație practică	1 ore
4. Controlul calității mierii	Clasic	2 ore

5. . Controlul calității cărnii	Clasic	2 ore
6. Controlul de laborator al preparatelor din carne	Aplicație practică	1 ore
7. Controlul de laborator al conservelor din carne	Aplicație practică	1 ore
8. Controlul de laborator al semiconservelor din carne	Clasic	1 ore
9. Controul de laborator al peștelui și al altor viețuitoare acvatice	Clasic	1 ore
Verificare periodică		2 ore
Total:		14 ore

Bibliografie obligatorie:

Controlul și expertiza produselor alimentare (Sinteză de curs) – **Andra Șuler, Editura Ex Terra Aurum, București, 2021**

Igiena și controlul produselor de origine animală – **Constantin Savu, Editura Semne, București, 2008**

Clasificarea și inspecția carcaselor de porcine, bovine și ovine conform normelor UE – **Gelu Movileanu, Editura Ceres, București, 2008**

Procese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară, vol.II, - **Banu C. ș.a., Editura Tehnică, București 1993**

Bibliografie opțională:

Curs universitar de tehnologia obținerii și procesării produselor de origine animală – **N. Onac, A. Bogdan, Editura Cermaprint 2009**

Afumături, pastramă, cârnați – **F. Wagner, Editura Mast 2009**

Laptele – aliment, medicament - **V. Macovei, Editura Academică 2008**

Tehnologia procesării laptelui și a produselor lactate – **V. Radu, Editura Shik 2005**

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corectă a termenilor specifici	Scriș și oral	70 %

	disciplinei		
10.5 laborator	Rezolvarea corectă și completă a temelor de laborator	Evaluare sumativa - predarea temelor de casa, -predarea și susținerea proiectelor , -aplicație practică.	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la laborator		
10.7 Standard minim de performanță	Notă minimă 5 Expertiza riscurilor în sectorul alimentar		

Data completării:

Semnătura oordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Simion Mariana

Semnătura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Simion Mariana

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
Anul universitar 2025-2026
Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			CONTROLUL SI ASIGURAREA CALITATII IN INDUSTRIA ALIMENTARA						
2.2 Coordonatorul activităților									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	4DI12S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					47
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Politici și strategii globale de securitate alimentară • Inocuitatea produselor alimentare.
4.2 de competențe	1. Capacitatea de rezolvare a problemelor, prin prelucrarea statistică a datelor. 2. Capacitatea relaționării între procese, produs alimentar și proiectarea acestora. 3. Cunoștințe generale de bază: tehnologii alimentare, chimie analitică, matematică-statistică. 4. Înțelegerea noțiunilor de bază privind modul de obținere și conservare a produselor alimentare. 5. Competențe de operare pe calculator (minimal: Word, Internet Explorer). 6. Înțelegerea noțiunilor de bază privind modul de a produselor alimentare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice; desfășurate în spirit euristic, problematizant; Participare activă; • Sală curs/amfiteatru dotată cu mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, modele Suport Studii de caz.
5.2 de desfășurare a seminarului	• Condiții de învățare practic-aplicativă, în spirit euristic, problematizant; • Dotări materiale specifice laboratorului studii de caz; modele specifice de abordare a acestora.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul/absolventul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea metodelor de control modern al calitatii produselor conform cu cerintele UE si a standardelor internationale • Cunoașterea și înțelegerea modului în care sunt definite, proiectate, implementate și monitorizate, calitatea și siguranța alimentelor, pe întreg lanțul alimentar.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea unor sisteme de management, ce asigură calitatea si siguranta produselor alimentare • Capacitatea de a transpune în practică a unui sistem integrat calitate siguranta alimentului • Elaborarea unui sistem de ținere sub control a gestiunii calității si sigurantei alimentului • Capacitatea de a proiecta și aplica planuri de implementare a sistemelor de managementul sigurantei alimentelor;

	• Capacitatea de a soluționa probleme prin luarea de decizii corecte în urma evaluărilor potențialelor pericole ce pot contamina un aliment • Capacitatea de a aprecia diversitatea problematicii din industria alimentară • Înțelegerea conceptelor de siguranță alimentară și calitate în raport cu cerințele piețelor, exigențele consumatorilor și cadrul legislativ • Cunoașterea principalelor sisteme de management aplicate în industria alimentară • Însușirea principiilor de siguranță alimentară conform sistemelor ISO

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1 Calitatea și standardele calitatii si sigurantei alimentelor armonizate cu cerintele UE: Concept European Modern Reglementari EU in domeniul alimentar pentru protectia sanatatii publice - seria ISO 22000:2018; FSSC; IFS; BRC; - Aplicarea sistemului de Analiza a Pericolelor si Punctele Critice de Control (HACCP) ; GMP; GHP; PRP; PRP0; - construcția unui sistem de asigurare a calității. Structura documentara	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 Structura unui Sistem de management al sigurantei alimentului conform ISO 22000 :2018 /FSSC /BRC/IFS; Metodologia implementării unui sistem de managementul calității	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3 Evaluarea riscului, Managementul riscului;/ Implementarea sistemelor de siguranță alimentară/ HACCP și Uniunea Europeană;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4 Codexul alimentar - garantul liberei circulații a alimentelor; Legislație specifică;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 Importanța implementării sistemelor de siguranță alimentară. și legislația europeană relevantă cu privire la produsele	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

alimentare.		
Unitatea de învățare 6 Elaborarea structurii documentare a unui SMCSA în industria alimentară. (MCSA; PS; PP; P0; PH;)	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7 Metodologia implementării unui sistem de managementul calității/ Procesul certificării	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8 Metodologia implementării unui sistem de managementul calității/ Procesul certificării	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 Implementarea sistemelor de siguranță alimentară/ISO 22000 și Uniunea Europeană;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 Implementarea sistemelor de siguranță alimentară/ISO 22000 și Uniunea Europeană;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11 Acte normative privind activitatea din industria alimentară. Trasabilitatea și identificarea produselor, suport în asigurarea siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12 Acte normative privind activitatea din industria alimentară. Trasabilitatea și identificarea produselor, suport în asigurarea siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13. Îmbunătățirea continuă. Ciclul Deming; Specificația ISO/TS 22002-1:2009 /Programe preliminare pentru siguranța alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14 FSSC 22000:2010-Standard global pentru siguranța alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Bratu, I., Spulber, G., Iorga, A., Controlul Calității și HACCP în Industria Alimentară, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-432-3, 2002. 2.Bratu, I., HACCP, de la Teorie-la Practică, un demers logic -îndrumar aplicații practice - Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-433-1, 2002. 3.Bratu, I, Managementul Sistemelor Calității și Siguranței Produselor Alimentare, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu,		

ISBN 973-739-115-2, 2005.

4. Notițe curs 2023, suport curs format electronic.

5. SR EN ISO 22000:2019 Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar.

Bibliografie opțională:

1.SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerinte.

2. www.codexalimentarius.net

4. Danciu Cristina-Anca, Tulbure Anca, The Need to keep the Flour Manufacturing Process under Control, the Determination of Potential Contaminants, as well as of the Factors influencing Product Quality, Quality-Access to Success, vol. 19, nr. 164, 2018.

8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Organizare si elaborarea structurii documentare conform cerintelor ISO 22000 :2018 ; HACCP ; GMPs ; GHPs ; PRP ; PRPo	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Elaborarea politicii, a obiectivelor si a planului de implementare (Harta Gantt);	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Proceduri operationale cu privire la igiena intr-o organizatie de profil alimentar, ex: instructiuni de lucru (GHPs); (PRPo); ex: Igiena spatiului de productie;	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Propuneri de soluții – implementare – evaluare rezultate. Elaborarea și susținerea unei proceduri de sistem cf. cerinte ISO 22000 :2018 ;	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Propuneri pentru îmbunătățirea proceselor principale, suport, de management.	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Întocmirea și susținerea documentelor impuse	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Elaborarea planurilor și fișelor pentru auditul intern al calității și siguranței. Tehnici generale și specifice utilizate în managementul calități	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore

Studii de caz în aplicarea cerintelor standardelor integrate calitate si siguranta alimentelor (ISO 9001:2015; ISO22000:2018). Formarea capacității de indentificare a problemelor specifice managementului calității și luare a deciziilor	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Exemple pentru controlul practic al tinerii sub control a proceselor definite într-o organizatie; Dezvoltare capitole/cerinte din ISO 22000:2005	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Organizare si elaborarea structurii documentare conform cerintelor ISO 22000 :2018 ; HACCP ; GMPs ; GHPs ; PRP ; PRPo	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Elaborarea politicii, a obiectivelor si a planului de implementare (Harta Gantt);	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Proceduri operationale cu privire la igiena într-o organizatie de profil alimentar, ex: instructiuni de lucru (GHPs); (PRPo); ex: Igiena spatiului de productie;	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări	2 ore
Colocviu – evaluarea cunostintelor insusite	Testare scrisa și/sau probă practică	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Bratu, I., Spulber, G., Iorga, A., Controlul Calității și HACCP în Industria Alimentară, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-432-3, 2002. 2.Bratu, I., HACCP, de la Teorie-la Practică, un demers logic -îndrumar aplicații practice - Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-433-1, 2002. 3.Bratu, I, Managementul Sistemelor Calității și Siguranței Produselor Alimentare, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-739-115-2, 2005. 4. Notițe curs 2023, suport curs format electronic. 5. SR EN ISO 22000:2019 Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar.		
Bibliografie opțională: 1.SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerinte. 2. www.codexalimentarius.net		

4. Danciu Cristina-Anca, Tulbure Anca, The Need to keep the Flour Manufacturing Process under Control, the Determination of Potential Contaminants, as well as of the Factors influencing Product Quality, Quality-Access to Success, vol. 19, nr. 164, 2018.

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

Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori. Conținuturile disciplinei au fost selectate ca urmare a colaborării cadrelor didactice cu alte cadre didactice din universități din țară și/sau străinătate, ca urmare a colaborării cu mediul de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	• Cunoștințe teoretice și practice înșușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Test scris	60 %
10.5 seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evaluarea sumativă -verificarea periodică -participarea la discuții și dezbateri	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7. Standard minim de performanță	-Minim 5 Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple		

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMA							
2.2 Coordonatorul activităților		-							
2.3 Titularul activităților de proiect		Sef lucr. dr. Niculaie Liana							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI8S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	56

3.7 Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Tutoriat	-
Pregătire examinare finală	-
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	44
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Notiuni generale de tehnologii, operații și utilaje, calitatea și siguranța alimentelor
4.2 de competențe	• Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului, ingineriei alimentelor, calității și siguranței alimentelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a proiectului	-

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Să explice principiile fundamentale ale managementului de proiect aplicate în domeniul ingineriei alimentare. • Să descrie structura, normele și metodologia de elaborare a unui proiect de diplomă. • Să recunoască și să explice cerințele specifice ale legislației, standardelor și reglementărilor din domeniul alimentar (ex.: igienă, siguranța alimentară, etichetare) relevante pentru tema aleasă. • Să identifice sursele de informație științifică și tehnică de specialitate (baze de date, reviste științifice, brevete, norme) și să înțeleagă criteriile de evaluare a acestora. • Să demonstreze cunoștințe aprofundate de specialitate legate de tema specifică a proiectului (ex.: tehnologii de procesare, controlul calității, dezvoltare de noi produse, biotehnologii, ameliorarea proceselor).

Aptitudini	• Să aplice metode de cercetare științifică pentru identificarea, analiza și sinteza informațiilor din literatura de specialitate. • Să elaboreze un plan de proiect realist, stabilind etapele, resursele necesare și termenele limită. • Să proiecteze și să calculeze parametrii tehnologici și economici ai unui proces sau produs alimentar, utilizând metode și instrumente specifice ingineriei (ex.: calculație tehnologică, bilanțuri de materiale și energie, dimensionarea echipamentelor). • Să selecteze și să utilizeze software-ul adecvat pentru prelucrarea datelor, realizarea desenelor tehnice și editarea documentației. • Să analizeze, să interpreteze și să discute critic datele și rezultatele obținute în urma cercetării sau proiectării proprii. • Să prezinte în mod coerent și concis, atât în scris cât și oral, rezultatele proiectului, argumentând deciziile luate și răspunzând la întrebări.
Responsabilități și autonomie	• Să își gestioneze autonom procesul de lucru, respectând etapele planificate și termenele stabilite. • Să manifeste inițiativă în identificarea soluțiilor pentru problemele tehnice întâmpinate și să-și asume responsabilitatea pentru deciziile profesionale luate. • Să colaboreze eficient cu coordonatorul științific și, după caz, cu membrii unei echipe, integrând feedback-ul primit. • Să demonstreze integritate academică și profesională, respectând principiile etice în cercetare și citând corect sursele de informație. • Să evalueze consecințele potențiale ale soluțiilor propuse, având în vedere aspecte de siguranță, sustenabilitate și impact economic.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se prezintă modul în care poate fi realizată o cercetare în domeniul Ingineriei Produselor Alimentare, de la selectarea unei teme complexe și relevante de cercetare, realizarea unei cercetări inițiale, integrarea teoriei cu practica, analiza critică a literaturii de specialitate, până la fundamentarea contribuțiilor proprii pe o solidă analiză și argumentare, cu luarea în considerare a cerințelor diferitelor părți implicate în procesul de cercetare.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice cercetării științifice. 2. Instrumental-aplicative (de exemplu : Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice ; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și aplicare) Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice; realizarea unor referate/proiecte/lucrări în domeniul de competență.

	3. Atitudinale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
-		-
8.2 Proiect	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Concepte de bază în cercetarea științifică. Sistemul cercetării științifice europene și românești.		14
2. Documentarea în cercetarea științifică: informația științifică, rolul documentării, documentarea bibliografică, documentarea directă asupra faptelor empirice		14
3. Redactarea și rezultatelor cercetării. Drepturile de proprietate intelectuală asupra rezultatelor cercetării		14
4. Finalizarea proiectului de diploma		14
Total:		56 ore
Bibliografie obligatorie: Ghid de redactare a lucrării de licență - Universitatea Bioterra din București - Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare Bodea C. - Managementul proiectelor. Glosar, Ed. Economică, București, 2002 Curaj A. - Practica managementului proiectelor, Ed. Economică, București, 2003 Bibliografia obligatorie și recomandată la disciplinele parcurse anterior, conform planului de învățământ		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice.

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	Respectarea criteriilor de sustinere a proiectului de diploma	Redacarea proiectului de diploma	100%
10.6 Standard minim de performanță	Redactarea proiectului conform cerințelor		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

-

Semnătura titularului de proiect

Sef lucr. dr. Niculaie Liana

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ETICA SI INTEGRITATE ACADEMICA								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta								
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI10D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15

Tutoriat	-
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

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 metode moderne de predare (videoproiector, calculator)
5.2 de desfășurare a laboratorului	Sala cu dotari didactice specific – table, videoproiector etc.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Să recunoască și să definească conceptele, teoriile și principiile fundamentale ale domeniului. • Să descrie fapte, date, metode și procedee specifice. • Să identifice curente, școli de gândire sau părți de specialitate esențiale. • Să cunoască literatura de specialitate și sursele importante de informare.
Aptitudini	• Analiză, sinteză și evaluare a informațiilor. • Rezolvarea de probleme complexe. • Gândirea critică și creativă.
Responsabilități și autonomie	• Să lucreze în mod autonom la proiecte complexe. • Să își gestioneze timpul și resursele în vederea îndeplinirii sarcinilor. • Să își asume responsabilitatea pentru dezvoltarea personală și profesională continuă. • Să ia inițiativa și să demonstreze leadership în cadrul unor echipe. • Să evalueze în mod critic propriile performanțe și să identifice domenii pentru îmbunătățire.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea de către studenții a problematicei eticii și integrității academice în cercetarea științifică și diseminarea rezultatelor activității lor profesionale. - Însușirea într-un mod adecvat a conceptelor specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile, conduita morală fiind un important reper al profesionalismului.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de utilizare a metodelor si tehnicilor de evaluare a fenomenului integrității în mediul universitar; Familiarizarea studenților cu metodologia și instrumentarul de lucru al sistemului si instrumentelor de asigurare a eticii și integrității academic

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Caracteristicile conceptului de integritate, ca valoare morală fundamentală	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2.Standarde de integritate în domeniul activității didactice și de cercetareîn învățământul superior -Codurile etice: erori și sancțiuni	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3.Procesul de predare –abordare din perspectiva integrități	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.Activitatea de cercetare –standarde de integritate specifice	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5.Metode de cercetare bibliografică și de evaluare a calității resurselor în activitatea de cercetare	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 6.Plagiatul ca formă de fraudă universitară -modalități de combatere	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 7.Metode de cercetare bibliografică și de evaluare a calității resurselor în activitatea de cercetare	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 8.Plagiatul ca formă de fraudă universitară -modalități de combatere	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		

1. Mihăila Ștefan – Etică și integritate academică, Editura Mustang, București, 2021
2. Elena Emilia Ștefan – Etica și integritate academică, Ed. Pro Universitaria, 2019
3. BARROW, Robin and Keeney, Patrick (eds), Academic Ethics, London: Routledge, 2006
4. Chelcea Septimiu, Cum să redactăm o lucrare de licență, o teză de doctorat, un articol științific în domeniul științelor socio-umane, Editura Comunicare.ro, București, 2007

Bibliografie opțională:

1. MUREȘAN, Valentin. Managementul eticii în organizații, București: Editura Universității din București, 2009
2. Papadima Liviu (coordonator), Deontologie academică curriculum cadru, Editura Universității din București, București, 2017, http://mepopa.com/Pdfs/papadima_2017.pdf
3. Șercan Emilia, Deontologie academică. Ghid Practic, Editura Universității din București, București, 2017
4. Ștefan Elena Emilia, Etică și integritate academică: curs universitar, Editura Pro Universitaria, București, 2018
5. ***[https://legeaz.net/legea-educatiei-nationale-1-2011/Legea 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe](https://legeaz.net/legea-educatiei-nationale-1-2011/Legea%208/1996%20privind%20dreptul%20de%20autor%20și%20drepturile%20conexe),
6. ***[https://legeaz.net/legea-8-1996-drepturi-autor/Legea 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare](https://legeaz.net/legea-8-1996-drepturi-autor/Legea%20206/2004%20privind%20buna%20conduită%20în%20cercetarea%20științifică%20,dezvoltarea%20tehnologică%20și%20inovare),
7. ***<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/52457> Legea 319/2003 privind statutul personalului de cercetare-dezvoltare,
8. ***[https://legeaz.net/lege-319-2003-statut-personal-cercetare-dezvoltare/Codul de etică și deontologie profesională al Universității Al. i. Cuza din Iași](https://legeaz.net/lege-319-2003-statut-personal-cercetare-dezvoltare/Codul%20de%20etică%20și%20deontologie%20profesională%20al%20Universității%20Al.%20i.%20Cuza%20din%20Iași),
9. ***<https://www.uaic.ro/wp-content/uploads/2013/12/3CoduldeEtica.pdf>. Carta Europeană a cercetătorului și codul de conduită pentru recrutarea cercetătorilor

8.2. Laborator	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Libertatea morala ,norme si principii morale	Prelegere, conversatie	2 ore
Libertatea si competenta academica, integritatea si colegialitatea in mediul academic	Prelegere, conversatie	2 ore
Legislatia privind conduita in cercetarea stiintifica ,etica in cercetare. Dreptul de autor	Prelegere, conversatie	3 ore
Etica si munca in echipa	Prelegere, conversatie, prezentare rezultate studii de caz	6 ore
Valori definitorii in cercetare. Comunicarea si respectul manifestat in colectiv, valori definitorii in cercetare.	Aplicatii si studii de caz	6 ore
Transparenta, obiectivitatea, legalitatea	Prelegere, conversatie, prezentare rezultate studii de caz	2 ore
Plagiatul si autoplgiatul , identificarea si combaterea plagiatului	Prelegere, conversatie	2 ore

Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Mihăila Ștefan – Etică și integritate academică, Editura Mustang, București, 2021 2. Elena Emilia Ștefan – Etica și integritate academică, Ed. Pro Universitaria, 2019 3. BARROW, Robin and Keeney, Patrick (eds), Academic Ethics, London: Routledge, 2006 4. Chelcea Septimiu, Cum să redactăm o lucrare de licență, o teză de doctorat, un articol științific în domeniul științelor socio-umane, Editura Comunicare.ro, București, 2007 Bibliografie opțională: 1. MUREȘAN, Valentin. Managementul eticii în organizații, București: Editura Universității din București, 2009 2. Papadima Liviu (coordonator), Deontologie academică curriculum cadru, Editura Universității din București, București, 2017, http://mepopa.com/Pdfs/papadima_2017.pdf 3. Șercan Emilia, Deontologie academică. Ghid Practic, Editura Universității din București, București, 2017 4. Ștefan Elena Emilia, Etică și integritate academică: curs universitar, Editura Pro Universitaria, București, 2018 5. ***https://legeaz.net/legea-educatiei-nationale-1-2011/Legea 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, 6. ***https://legeaz.net/legea-8-1996-drepturi-autor/Legea 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, 7. ***http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/52457 Legea 319/2003 privind statutul personalului de cercetare-dezvoltare, 8. ***https://legeaz.net/lege-319-2003-statut-personal-cercetare-dezvoltare/Codul de etică și deontologie profesională al Universității Al. i. Cuza din Iași, 9. ***https://www.uaic.ro/wp-content/uploads/2013/12/3CoduldeEtica.pdf. Carta Europeană a cercetătorului și codul de conduită pentru recrutarea cercetătorilor		

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

Cursurile și laboratoarele de etică și integritate academică sunt menite să contribuie la familiarizarea studenților cu normele și standardele de natură morală și juridică ce dau conținut noțiunii de integritate în activitatea academică și de cercetare. Studenții care finalizează cu succes acest curs vor fi în măsură să înțeleagă, să interpreteze, să aplice în mod adecvat aceste norme, să identifice formele de încălcare a integrității academice și sancțiunile pe care acestea le atrag. Aceste competențe reprezintă calități indispensabile pentru studenți pentru o adecvată înțelegere a drepturilor și obligațiilor ce derivă din calitatea de membru al comunității academice, dar ele le sunt necesare și în calitatea lor de viitori specialiști în domeniile relațiilor publice și publicității.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoasterea continutului cursului. Abilitatea de a face conexiuni in utilizarea cunostintelor dobandite	Test scris	60 %
10.5 laborator	Participarea activa la laboratoarele disciplinei	Testări sumative la orele de laborator Libertatea si competenta academica, integritatea si colegialitatea in mediul academic Legislatia privind conduita in cercetarea stiintifica ,etica in cercetare. Dreptul de autor	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluarii sumative la laborator		
10.7 Standard minim de performanță	- Minum nota 5 Caracteristicile conceptului de integritate, ca valoare morală fundamentală		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta

Semnătura titularului de laborator
Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuta

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		GASTROTEHNIE SI CATERING							
2.2 Coordonatorul activităților		Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela							
2.3 Titularul activităților de seminar		Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI4S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					97

3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Materii prime vegetale, Materii prime animale, Biochimie, Nutritie, Igiena
4.2 de competențe	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare Conducerea proceselor generale de inginerie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Manuale didactice: Note de curs Prezentare curs în format pptx Suport logistic: videoproiector, prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2 de desfășurare a seminarului	Manuale didactice: Note de seminar: Aparatură de laborator: cuptoare, malaxor, aparat de maruntit carnea, robot de taiat ,legume, fripteuză, termomix, abatitor Reactivi și consumabile de laborator specifice Participarea la 100% la orele de seminar este condiție pentru participarea la examen

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	La sfârșitul acestui curs, studentul va fi capabil să: • Definească și explice conceptele fundamentale din domeniul gastronomic și al cateringului. • Precizeze principiile nutriției și ale unei alimentații echilibrate. • Describe caracteristicile, condițiile de păstrare și valorile nutritive ale principalelor categorii de materii prime alimentare (cereale, legume, fructe, carne, pește, lactate). • Identifice normele de igienă și securitate alimentară (HACCP), precum și cele de protecția muncii și de prevenire a incendiilor în unitățile de producție gastronomică. • Recunoască tipurile de echipamente, ustensile și aparate utilizate în bucătărie și în activitatea de catering, precum și modul lor de utilizare sigură. • Explice fluxurile de lucru și organizarea spațiilor într-o unitate de producție gastronomică (principiul bucătăriei în linie). • Stabilească principiile de bază ale economicii și gestionării unei afaceri de catering (calculul costurilor, formarea

	prețurilor, managementul stocurilor). • Elaboreze tipuri de meniuri adecvate diferitelor ocazii și cerințelor ale clienților (meniuri fixe, à la carte, pentru evenimente speciale, meniuri dietetice).
Aptitudini	La sfârșitul acestui curs, studentul va fi capabil să: • Aplice tehnici de prelucrare culinară adecvate pentru diferite tipuri de materii prime (spălare, curățare, taiere, marinat, etc.). • Elaboreze rețete clasice și moderne pentru preparate calde și reci, aperitive, deserturi și produse de patiserie. • Realizeze preparate culinare respectând normele de calitate, igienă și securitate alimentară. • Utilizeze corect și în siguranță echipamentele și ustensilele specifice bucătăriei. • Calculeze costurile de producție și să formeze prețuri de vânzare pentru preparate și meniuri. • Planifice și să organizeze logistica unui eveniment de catering (de la achiziția materiilor prime până la servirea finală). • Întocmească fișe tehnologice și cartele tehnice pentru preparate culinare. • Aplice tehnici de decorare și prezentare a preparatelor (garnisire, plating) pentru a îmbunătăți experiența clientului.
Responsabilități și autonomie	La sfârșitul acestui curs, studentul va fi capabil să: • Își asume responsabilitatea pentru respectarea riguroasă a normelor de igienă personală și a locului de muncă. • Lucraze eficient atât individual, cât și în echipă, într-un mediu de lucru dinamic și sub presiune. • Își gestioneze timpul și resursele alocate pentru a-și finaliza sarcinile în termenele stabilite. • Demonstreze inițiativă și creativitate în rezolvarea problemelor practice apărute în procesul de producție. • Aplice principii de sustenabilitate și responsabilitate socială (reducerea deșeurilor, utilizarea produselor de sezon, practici ecologice). • Comunice eficient cu colegii, clienții și furnizorii. • Își evalueze în mod critic propria muncă și să își identifice nevoile de formare profesională continuă. • Acționeze în conformitate cu principiile eticii profesionale în gastronomie și catering.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Organizarea și conducerea și controlul procesului de producție în unități de alimentație publică
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea și argumentarea principiilor de bază pentru amenajarea tehnologică a bucătăriilor din unități de alimentație publică Identificarea, descrierea și argumentarea indicilor de calitate ai materiilor prime și auxiliare din gastronomie Caracterizarea fluxurilor tehnologice pentru grupele de preparate culinare Justificarea transformărilor și defectelor calitative cu indicarea posibilităților de remediere Calcularea valorii nutritive și energetice a preparatelor culinare

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Amenajarea tehnologica a bucatariei unitatilor de alimentatie publica si activitatea de catering	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2.Tehnologia semipreparatelor culinare: fonduri, aspicuri, sosuri. Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3.Tehnologia antreurilor si a salatelor. Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.Tehnologia preparatelor lichide Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5.Tehnologia garniturilor si a fripturilor. Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 6.Tehnologia preparatelor de mic dejun.. Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 7.Tehnologia preparatelor culinare din subproduse comestibile de abator. Transformari si defecte calitative	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1.Paucean Adriana, 2011, Principii de baza in tehnica culinara, Ed. Risoprint Cluj-Napoca 2.Chiș Maria Simona, 2023, Principii de baza în tehnica culinara, Ed mega, Cluj-napoca 3.Parjol, Gabriela si altii, Tehnologie culinara, manual, Ed. Didactica si Pedagogica,1997, Bucuresti 4.Berechet, Gabriela, 2006, Manualul practic al bucatarului, ed. Centrul National de Invatamant Turistic, Bucuresti Bibliografie opțională: 1. Florea, C, Belous, M, 2004, Organizarea evenimentelor si banquetingului in structure de primire, ed. Centrul National de Invatamant Turistic, Bucuresti 2. Segal, Rodica si altii, Valoarea nutritiva a produselor agroalimentare, Ed. Ceres, 1983, Bucuresti 3. Vizireanu, C., Istrati, D., 2006, Elemente de gastronomie și gastrotehnie, Editura Fundației universitare “Dunăreade Jos “, Galați. 4. *** Hotarare de Guvern privind aprobarea normelor de igiena a produselor alimentare, MO 866/2002		
8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Planul de amplasare și dotare a unității de alimentație publică. Echipamente, vase, ustensile. Principalele grupe de materii prime folosite în gastrotehnie.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	1 ora
Tipuri de meniuri. Criterii pentru întocmirea meniurilor. Analiza calității nutritive și energetice a meniurilor	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii	1 ora

	critice	
Întocmirea fișelor tehnologice și tehnologia de obținere a diferitelor grupe de preparate culinare. Particularități tehnologice.	Problematizare, algoritmizare, studiu de caz, conversație euristica	1 ora
Tehnologia de obținere a preparatelor mic dejun- aplicații practice/exemplificări	Conversație, argumentare, problematizare, observația dirijată	1 ora
Tehnologia de obținere a gustărilor – aplicații practice Tehnologia de obținere a salatelor - aplicații practice Tehnologia de obținere a antreurilor - aplicații practice Tehnologia de obținere a sosurilor - aplicații practice Tehnologia de obținere a preparatelor lichide - aplicații practice Tehnologia de obținere a preparatelor de bază - aplicații practice Tehnologia de obținere a garniturilor - aplicații practice Tehnologia de obținere a dulciurilor de bucătărie - aplicații practice	Învățarea prin descoperire, problematizare, studiu de caz, conversație, argumentare	8 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 5. Paucean Adriana, 2011, Principii de baza in tehnica culinara, Ed. Risoprint Cluj-Napoca 6. Chiș Maria Simona, 2023, Principii de baza in tehnica culinara, Ed mega, Cluj-napoca 7. Parjol, Gabriela si altii, Tehnologie culinara, manual, Ed. Didactica si Pedagogica, 1997, Bucuresti 8. Berechet, Gabriela, 2006, Manualul practic al bucatarului, ed. Centrul National de Invatamant Turistic, Bucuresti Bibliografie opțională: 5. Florea, C, Belous, M, 2004, Organizarea evenimentelor si banquetingului in structure de primire, ed. Centrul National de Invatamant Turistic, Bucuresti 6. Segal, Rodica si altii, Valoarea nutritiva a produselor agroalimentare, Ed. Ceres, 1983, Bucuresti 7. Vizireanu, C., Istrati, D., 2006, Elemente de gastronomie și gastrotehnie, Editura Fundației universitare “Dunărea de Jos”, Galați. 8. *** Hotărare de Guvern privind aprobarea normelor de igiena a produselor alimentare, MO 866/2002		

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților.
Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Identificarea si argumentarea principiilor de baza in organizarea si functionarea bucatariilor –unitatilor de alimentatie publica Evaluarea calitatii si a aspectelor nutritionale si energetice pentru preparatele culinare si meniuri	Test scris	70%
10.5 seminar	Intocmirea unui plan de amplasare si dotare tehnologica a unitatii Identificarea conditiilor de calitate ale preparatelor culinare	Evaluare sumativa -verificarea periodica -participarea la discutiisi dezbateri	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluarii sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Notă minimă 5 Amenajarea tehnologica a bucatariei unitatilor de alimentatie publica si activitatea de catering		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela

Semnătura titularului de seminar

Conf.univ.dr. Mihăilă Daniela

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament

Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Management I						
2.2 Coordonatorul activităților			Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu						
2.3 Titularul activităților de seminar			Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu						
2.4 Anul de studiu	I V	2.5 Semestrul	VI I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI2D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					29
Tutoriat					

Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea funcționalității sistemice a agenților economici într-un mediu ambiant complex, dinamic, probabilistic. • Cunoașterea funcțiilor managerilor și profesionalizării manageriale.
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice managementului și marketingului, înțelegerea rolului și importanța acestora ca știință și artă și formarea unui fond principal de cunoștințe și aptitudini în domeniu.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu laptop, tablă inteligentă –predare clasică
5.2 de desfășurare a seminarului	• Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de conducere și organizare managerială. • Dezbateră pe probleme economice generale și formarea unei atitudini pozitive și responsabile față de abordarea actuală a managementului.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul descrie concepte privitoare la elementele constitutive ale unei strategii, la organizarea și conducerea unităților de producție sustenabile într-o economie concurențială.
Aptitudini	Studentul aplică tehnici și metode de evaluare a pieței concurențiale în vederea stabilirii unor direcții de dezvoltare a unei firme pentru adaptarea și creșterea competitivității acesteia, în acest sens aplicând tehnici și metode moderne de management. Demonstrează aptitudini de recrutare și selecție, leadership inspirațional, planificare strategică și organizare, în condițiile analizei interacțiunii omului cu mediul de muncă. Utilizează instrumentele de management al calității, demonstrând abilități în aplicarea proceselor și procedurilor de calitate pentru a răspunde cerințelor pieței și mediului economic.
Responsabilități și autonomie	Studentul coordonează echipe pentru elaborarea strategiilor de dezvoltare a unităților productive, pornind de la aprovizionare, producție propriu-zisă și apoi comercializare, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora, dezvoltă soluții privind evaluarea nevoilor organizaționale, analiza și evaluarea personalului, stabilirea politicii de recrutare și selecție, monitorizare și ajustare în vederea eliminării riscurilor ergonomice. Studentul dezvoltă și implementează sisteme

	de management al calității la nivel de organizație, cu asumarea responsabilității pentru calitatea produselor și serviciilor livrate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea funcționalității sistemice a agenților economici într-un mediu ambiant complex,dinamic, probabilistic. - Cunoașterea funcțiilor managerilor și profesionalizării manageriale. - Cunoașterea procesului decizional, a elaborării și implementării deciziei - Cunoașterea problematicei manageriale resurselor umane, a rolului motivației și comunicării manageriale - Cunoașterea managementului stărilor conflictuale, a managerierii timpului și controlul stresului. - Cunoașterea managementului producției, a tehnologiei ca arta de a realiza într-un context local, metodele și resursele care pot servi la obținerea produselor alimentare în condiții tehnice și economice acceptate de piață. - Crearea unei concepții manageriale moderne; - Dezvoltarea spiritului de echipă; - Formarea unei conduite manageriale corecte în afaceri.
7.2 Obiectivele specifice	- Să utilizeze corect termenii specifici fenomenelor analizate pentru un agent economic. - Să cunoască problemele economice generale: noțiunea de firmă, de producție, noțiuni de mijloace fixe și variabile într-o firmă și interpretarea lor pentru deciziile viitoare ale echipei manageriale din firmă, implementarea managementului produselor alimentare, al calității produselor alimentare, managerierea activității de protecție a consumatorului în domeniul produselor agroalimentare și piața produselor agricole și agroalimentare, precum și rolul managementului în siguranța alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Conceptul de management; perspectivele managementului contemporan;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Funcțiile managementului. Funcția de previziune, organizare, dispoziție și coordonare	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitatea de învățare 3. Funcția de control (Principii, atribute și procedee de control)	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4. Managementul în agroturism	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5. Planificarea procesului managerial	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Managementul timpului și controlul stresului	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7. Strategii manageriale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. Managementul resurselor umane	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore

Unitatea de invatare 9. Managementul schimbării	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 10. Decizia și procesul decisonal	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 11. Managementul stărilor conflictuale	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 12. Managementul calității produselor agroalimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 13. Managementul în asigurări	Conform materialului elaborat – format IFR	2ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin si colab – Management si marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, Bucuresti, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009 Bibliografie opțională: Simion Cristian si colab – Management – Indrumar pentru intocmirea unui proiect de disciplina, Editura Editgraph Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Funcțiile managementului; (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	3 ore
2. Recrutarea și selecția resurselor umane (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	3 ore
3. Elementele de stres în climatul de comunicare (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
4. Profesia de manager și funcțiile managementului (exemplificări);	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	3 ore
5. Etapele planificării (exemplificări);	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
6. Etapele procesului decizional (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
7. Metode și tehnici de management favorabile consumatorului (exemplificări);	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
8. Modul de abordare a conflictelor (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	3 ore
9. Planurile de acțiune în managementul schimbării (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
10.Influența riscurilor asigurate și a altor factori specifici (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
11.Tipuri de manageri și stiluri de management (exemplificări)	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
Verificare periodică		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin si colab – Management si marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, Bucuresti, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint,		

București 2007;
 Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008;
 Simion Cristian „Managementul și marketingul securității alimentare și protecției consumatorului. Editura Cermaprint, București. 2009
Bibliografie opțională:
 Simion Cristian și colab – Management – Indrumar pentru întocmirea unui proiect de disciplină, Editura Editgraph
 Simion Cristian „Managementul și marketingul produselor alimentare și al protecției consumatorului. Editura Cermaprint, București. 2010

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei	Scriș și oral	70 %
10.5 seminar	Rezolvarea corectă și completă a temelor de seminar	Evaluare sumativă - Aplicație practică - predarea temelor de casa ; - predarea și susținerea proiectelor;	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative		
10.7 Standard minim de performanță	Notă minimă 5 Managementul calității produselor agroalimentare		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
 Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu

Semnătura titularului de seminar
 Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
 Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
 Șef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Management II								
2.2 Coordonatorul activităților	Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu								
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu								
2.4 Anul de studiu	I V	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E/P	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI7D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ proiect	14/14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					46
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					42
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					-
Examinari					4

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	122
3.9 Total ore pe semestru	150
3.10 Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea funcționalității sistemice a agenților economici într-un mediu ambiant complex, dinamic, probabilistic. • Cunoașterea funcțiilor managerilor și profesionalizării manageriale.
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice managementului și marketingului, înțelegerea rolului și importanța acestora ca știință și artă și formarea unui fond principal de cunoștințe și aptitudini în domeniu.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu laptop, tablă inteligentă –predare clasică
5.2 de desfășurare a seminarului/proiectului	• Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice, utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de conducere și organizare managerială • Dezbateră pe probleme economice generale și formarea unei atitudini pozitive și responsabile față de abordarea actuală a managementului • Pregătirea, implementarea, dezbateră, întocmirea, finalizarea și predarea proiectului

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul descrie concepte privitoare la elementele constitutive ale unei strategii, la organizarea și conducerea unităților de producție sustenabile într-o economie concurențială.
Aptitudini	Studentul aplică tehnici și metode de evaluare a pieței concurențiale în vederea stabilirii unor direcții de dezvoltare a unei firme pentru adaptarea și creșterea competitivității acesteia, în acest sens aplicând tehnici și metode moderne de management. Demonstrează aptitudini de recrutare și selecție, leadership inspirațional, planificare strategică și organizare, în condițiile analizei interacțiunii omului cu mediul de muncă. Utilizează instrumentele de management al calității, demonstrând abilități în aplicarea proceselor și procedurilor de calitate pentru a răspunde cerințelor pieței și mediului economic.
Responsabilități și autonomie	Studentul coordonează echipe pentru elaborarea strategiilor de dezvoltare a unităților productive, pornind de la aprovizionare, producție propriu-zisă și apoi comercializare, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora, dezvoltă soluții privind evaluarea nevoilor organizaționale, analiza și evaluarea personalului, stabilirea politicii de recrutare și selecție, monitorizare și ajustare în vederea eliminării riscurilor ergonomice. Studentul dezvoltă și implementează sisteme de management al calității la nivel de organizație, cu asumarea responsabilității pentru calitatea produselor și serviciilor livrate. Pregătește, întocmește, finalizează și susține predarea proiectului de disciplină.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea funcționalității sistemice a agenților economici într-un mediu ambiant complex,dinamic, probabilistic. - Cunoașterea funcțiilor managerilor și profesionalizării manageriale. - Cunoașterea procesului decizional, a elaborării și implementării deciziei - Cunoașterea problematicei manageriale resurselor umane, a rolului motivației și comunicării manageriale - Cunoașterea managementului stărilor conflictuale, a managerierii timpului și controlul stresului. - Cunoașterea managementului producției, a tehnologiei ca arta de a realiza într-un context local, metodele și resursele care pot servi la obținerea produselor alimentare în condiții tehnice și economice acceptate de piață. - Crearea unei concepții manageriale moderne; - Dezvoltarea spiritului de echipă; - Formarea unei conduite manageriale corecte în afaceri.
7.2 Obiectivele specifice	- Să utilizeze corect termenii specifici fenomenelor analizate pentru un agent economic. - Să cunoască problemele economice generale: noțiunea de firmă, de producție, noțiuni de mijloace fixe și variabile într-o firmă și interpretarea lor pentru deciziile viitoare ale echipei manageriale din firmă, implementarea managementului produselor alimentare, al calității produselor alimentare, managerierea activității de protecție a consumatorului în domeniul produselor agroalimentare și piața produselor agricole și agroalimentare, precum și rolul managementului în siguranța alimentară.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Managementul performant în cadrul unităților agricole de producție	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2. Managementul firmei;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3. Managementul calității produselor agroalimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Managementul activităților financiare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Managementul produselor agricole și agroalimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6. Conceptual calității produselor agroalimentare și implementarea HACCP	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 7. Managementul activității în unitățile de alimentație publică;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8. Securitatea alimentară și alimentația rațională;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9. Factorul uman în managementul calității	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de invatare 10. Piața produselor agricole și agroalimentare;	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de invatare 11. Piața produselor de origine animală	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin si colab – Management si marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, Bucuresti, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009 Bibliografie opțională: Simion Cristian si colab – Management – Indrumar pentru intocmirea unui proiect de disciplina, Editura Editgraph Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Piața produselor agricole si agroalimentare.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
2. Sistemele de marcare ecologică a produselor alimentare în lume și în țările Uniunii Europene	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
3. Standardele ISO 14000 referitoare la marcare ecologică și managementul de mediu potrivit standardelor ISO 14000	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
4. Standardele ISO 14000 referitoare la sistemele de management de mediu și standardele internaționale referitoare la managementul de mediu	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
5. Standardele ISO 14000 referitoare la aspectele de mediu ale produselor și serviciilor	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
6. Standardele ISO 14000 aplicabile pentru ținerea sub control a impactului produselor și serviciilor asupra mediului și implementarea unui sistem de management de mediu	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
7. Planificarea, identificarea si implementarea programelor functionarii sistemului de management de mediu. Responsabilitatea și formarea resurselor umane în domeniu	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
8. Planificarea, identificarea si implementarea programelor functionarii sistemului de management de mediu. Sensibilizarea personalului si elaborarea documentatiei referitoare la managementul de mediu.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
9. Analiza riscurilor în cadrul sistemelor de management	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	1 ore
Verificare periodică		2 ore

Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin si colab – Management si marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, Bucuresti, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009 Bibliografie opțională: Simion Cristian si colab – Management – Indrumar pentru întocmirea unui proiect de disciplina, Editura Editgraph Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010		
8.3. Proiect	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Delimitarea temei proiectului	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
2. Întocmirea planului proiectului pe tipuri de subiecte adoptate, agreate și care vor fi prezentate de studenți	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
3. Culegerea materialului informațional necesar proiectului, pe tipuri de subiecte abordate de studenți	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
4. Verificarea datelor culese pentru proiect și tipuri de subiecte abordate	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
5. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină în cadrul producției vegetale	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
6. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină în producția animală	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
7. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină incluzând planul de afaceri	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
8. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină incluzând alimentația publică	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
9. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină incluzând produse din viticultură	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
10. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore

proiect de disciplină incluzând pomicultura		
11. Abordarea subiectelor pe categorii și modul efectiv de lucru al studenților privind parcurgerea etapelor necesare întocmirii unui proiect de disciplină incluzând producere și procesare produse de origine vegetală și animală	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
12. Ordonarea și efectuarea calculației proiectului	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
13. Interpretarea rezultatelor proiectului	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
14. Valorificarea rezultatelor proiectului	Aplicatii studii de caz, discutii si dezbateri	1 ore
Total:		14
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin si colab – Management si marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, Bucuresti, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009 Bibliografie opțională: Simion Cristian si colab – Management – Indrumar pentru intocmirea unui proiect de disciplina, Editura Editgraph Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corecta a termenilor specifici disciplinei	Scriș și oral	70 %
10.5 seminar	Rezolvarea corectă și completă a temelor de seminar	Aplicație practică - predarea temelor de casa ; - predarea și susținerea proiectelor;	30 %

10.6. proiect disciplină	• Modul de întocmire a proiectului • Respectarea cerințelor Unicitatea proiectului	Predarea proiectului și evaluarea lui prin nota acordată	100%
10.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.8 Standard minim de performanță	- Notă minimă 5 Managementul calității produselor agroalimentare		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu

Semnătura titularului de seminar/ proiect
Prof. univ. dr. Simion Cristian Ovidiu

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Marketing								
2.2 Coordonatorul activităților	Prof. Univ. Dr. Simion Cristian Ovidiu								
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Univ. Dr. Simion Cristian Ovidiu								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI3D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					31
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					31
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					31

Tutoriat	
Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea funcționalității sistemice a agenților economici într-un mediu ambient complex, dinamic, probabilistic. • Cunoașterea funcțiilor managerilor și profesionalizării manageriale
4.2 de competențe	• Utilizarea adecvată a noțiunilor specific managementului, înțelegerea rolului și importanța acestora ca știință și artă și formarea unui fond principal de cunoștințe și aptitudini în domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs dotata cu videoproiector, laptop, software adecvat
5.2 de desfășurare a seminarului	• Proiectarea și evaluarea activităților practice specifice, utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de conducere și organizare managerială • Dezbateră pe probleme economice generale și formarea unei atitudini pozitive și responsabile față de abordarea actuală a managementului

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul descrie concepte privitoare la elementele constitutive ale unei strategii, la organizarea și conducerea unităților de producție sustenabile într-o economie concurențială. Studentul descrie principiile și funcțiile marketingului, conceptele și metodologiile de asigurare a vânzării produselor. Totodată vor identifica standardele internaționale de calitate în vederea aplicării unui marketing corespunzător.
Aptitudini	Studentul aplică tehnici și metode de evaluare a pieței concurențiale în vederea stabilirii unor direcții de dezvoltare a unei firme pentru adaptarea și creșterea competitivității acesteia, în acest sens aplicând tehnici și metode moderne. Demonstrează aptitudini de recrutare și selecție, leadership inspirațional, planificare strategică și organizare, în condițiile analizei interacțiunii omului cu mediul de muncă. Utilizează instrumentele de marketing al calității, demonstrând abilități în aplicarea proceselor și procedurilor de calitate pentru a răspunde cerințelor pieței și mediului economic.
Responsabilități și autonomie	Studentul coordonează echipe pentru elaborarea strategiilor de dezvoltare a unităților productive, pornind de la aprovizionare, producție propriu-zisă și apoi comercializare, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora, dezvoltă soluții privind evaluarea nevoilor organizaționale, analiza și evaluarea personalului, stabilirea

	politicii de recrutare și selecție, monitorizare și ajustare în vederea eliminării riscurilor ergonomice. Studentul dezvoltă și implementează sisteme de marketing al calității la nivel de organizație, cu asumarea responsabilității pentru calitatea produselor și serviciilor livrate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Orele își propun să ofere studenților modalitățile cele mai eficiente pentru înțelegerea și aprofundarea tuturor cunoștințelor fundamentale de promovare a produselor și serviciilor pe piețele europene. - Cunoașterea legislației românești și europene cu privire la promovarea produselor și serviciilor, în vederea aplicării unui marketing modern.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea cererii și ofertei turistice, a consumului alimentar, a particularităților piețelor europene și internaționale; - Cunoașterea proceselor decizionale în promovarea și vânzarea produselor și serviciilor; - Cunoașterea și utilizarea politicilor de produs, preț, distribuție și de comunicare pentru sectorul turistic și de alimentație publică.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitate de învățare 1.Bazele, conceptul si functiile Marketingului	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitate de învățare 2.Factorii activitatii de Marketing si tipologia acestuia	Conform materialului elaborat – format IFR	3 ore
Unitate de învățare 3.Cadrul economico-social al activitatii de Marketing	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitate de învățare 4.Sistemul informațional de marketing	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitate de învățare 5.Policile de Marketing si strategia de piata	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitate de învățare 6.Cercetarile de marketing	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitate de învățare 7.Tehnici de promovare a produselor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitate de învățare 8.Marketingul în agroturism	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin și colab – Management și marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, București, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009		

Bibliografie opțională:

Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010

Mircea Bogdan, Verginia Buianu, Sia Ion – “Marketing”, (editia a II) Ed. Universitas, Bucuresti – 2003

*** - <http://europa.eu.int>

8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Definiția Marketingului și a conceptelor de bază	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
2. Trăsăturile, elementele componente, factorii și funcțiile Marketingului	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
3. Marketingul social	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
4. Consumul. Raportul dintre nevoi și consum	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
5. Piața în general. Particularitățile pieței turistice și alimentare	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
6. Politicile de Marketing	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
7. Verificarea cunoștințelor	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
8. Tipologia cercetărilor de marketing	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
9. Metode și tehnici în cercetările de Marketing	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	4 ore
10. Studiarea dimensiunilor pieței	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	2 ore
11. Cererea și oferta de bunuri și servicii pe piață.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră	4 ore
Verificare periodică		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: Manole Constantin și colab – Management și marketingul produselor alimentare. Editura Cermaprint, București, 2008; Simion Cristian și colab. „Management general și special”. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Managementul activităților în unitățile agricole, de alimentație publică și dezvoltare rurală. Editura Cermaprint, București 2007; Simion Cristian și colab. „Management, operațiuni unitare și utilaje tehnologice. Editura Cermaprint, București. 2008; Simion Cristian „Managementul si marketingul securitatii alimentare si protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2009		
Bibliografie opțională: Simion Cristian „Managementul si marketingul produselor alimentare si al protectiei consumatorului. Editura Cermaprint, Bucuresti. 2010 Mircea Bogdan, Verginia Buianu, Sia Ion – “Marketing”, (editia a II) Ed. Universitas, Bucuresti – 2003 *** - http://europa.eu.int		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului științific cât și cu cadre didactice de la alte facultăți .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Utilizarea corectă a termenilor specifici disciplinei	Scriș și oral	70 %
10.5 seminar	Rezolvarea corectă și completă a temelor de seminar	Evaluare sumativa - aplicație practică - predarea temelor de casa ; - predarea și susținerea proiectelor;	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar.		
10.7 Standard minim de performanță	- Notă minimă 5 Politicele de Marketing si strategia de piata		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Prof. Univ. Dr. Simion Cristian Ovidiu

Semnătura titularului de seminar
Prof. Univ. Dr. Simion Cristian Ovidiu

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	Metode si tehnici de analiza intrumentala								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina								
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina optionala	2.8 Cod disciplina	4DI13S

3. Timpul total estimate (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	4	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					17
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					14
Pregătire test sumativ la laborator					12
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activitati...	-
3.7 total ore de studiu individual	47
3.8 total ore pe semestru	75
3.9 Numarul de credite	3

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea metodelor instrumentale de laborator
4.2 de competente	Exploatarea instrumentelor si echipametelor de laborator

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Videoproiector, laptop, program informatic, conținuturi powerpoint-multimedia.
5.2 de desfasurare a seminarului	Baza didactico-materială a laboratorului de cercetare , procurarea unor alimente animale si vegetale

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	identificarea , prelucrarea elementelor referitoare la principii, notiuni de baza , analiza si prelucrarea modului de aplicare in probleme concrete .
Aptitudini	utilizeaza metode fundamentale, explica, utilizeaza, combina, analizeaza notiuni fundamentale pentru a modela si implementa metodele studiate .Analizeaza ,evalueaza, analize de complexitate medie si mica.
Responsabilități și autonomie	Selecteaza, analizeaza sursele bibliografice specifice

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1 obiectivul general al disciplinei	Insusirea de cunostinte teoretice si practice in domeniul controlului alimentelor.
7.2 obiectivele specifice	Evidentierea importantei cursului pentru analiza instrumentala a alimentelor. - Explicarea metodelor de analiza intstrumentala in analiza alimentelor. - Avand in vedere larga raspandire a metodelor moderne , se urmareste cunosterea de catre studenti de identificare a componentelor fizico-chimice din produsele alimentare. - Metodele de analiza instrumentala folosite , cu rigorile specifice necesare aplicarii acestora in controlul alimetelor. - Completarea bazei de cunostinte fundamentale necesare intelegerii problematicilor

	specifice domeniului procesarii si pastrarii produselor din industria alimentara

8. Continuturi

8.1 Studiul individual (SI)	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Obiectul si scopul studierii., Metodelor si tehnicilor instrumentale “de laborator pentru asigurarea calitatii alimentelor, pentru domeniul industriei alimentare .	Conform materialului elaborat – format IFR	4 h
Unitatea de învățare 2.Metodologia analizei și controlului alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2h
Unitatea de învățare 3.Notiuni de domenii spectrale , radiatii electromagnetice.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 4.Interacțiunea alimentelor cu radiațiile electromagnetice	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 5.Analiza alimentelor prin spectrofotometrie UV-VIZ	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 6.Analiza alimentelor cu radiații IR	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 7.Analiza alimentelor prin spectrometrie atomică	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 8.Analiza alimentelor prin refractrometrie	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 9.Analiza alimentelor prin polarimetrie	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 10.Analiza alimentelor prin cromatografie de lichide.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 h
Unitatea de învățare 11.Analiza alimentelor prin cromatografie de lichide.Cuplaje LS-MC.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Unitatea de învățare 12.Analiza alimentelor prin cromatografie de gaze .Cuplaje GC-MC.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 h
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R. – <i>Fundamentals of Analytical Chemistry</i>, 9th Edition, Brooks/Cole, 2013. 2. Vogel, A.I. – <i>Vogel’s Textbook of Quantitative Chemical Analysis</i>, 6th Edition, Pearson, 2000. 3. Hădărugă, N., Hădărugă, D. – <i>Analiza și Controlul Calității Alimentelor</i>, Editura Mirton, 2006.		

4. **Bard, A.J., Faulkner, L.R.** – *Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications*, 2nd Edition, Wiley, 2000.
5. **Wang, J.** – *Analytical Electrochemistry*, 3rd Edition, Wiley, 2006.
6. **Skoog, D.A., Holler, F.J., Crouch, S.R.** – *Principles of Instrumental Analysis*, 7th Edition, Cengage Learning, 2017.
7. **Williams, D.H., Fleming, I.** – *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry*, 6th Edition, McGraw-Hill, 2007.
8. **Lajunen, L.H.J., Perämäki, P.** – *Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission*, 2nd Edition, RSC Publishing, 2004.
9. **Nielsen, S.S.** – *Food Analysis*, 5th Edition, Springer, 2017.
10. *****Roman, G.V., Tănase, I.G.** – *Metode de analiză a calității produselor alimentare*, Editura Academiei, 2010.

Bibliografie opțională:

- 1) **Otles, S. (ed.)** – *Methods of Analysis of Food Components and Additives*, CRC Press, 2005.
- 2) **Pico, Y. (ed.)** – *Chemical Analysis of Food: Techniques and Applications*, Academic Press, 2012.
- 3) **Zoski, C.G. (ed.)** – *Handbook of Electrochemistry*, Elsevier, 2007.
- 4) **Scholz, F. (ed.)** – *Electroanalytical Methods: Guide to Experiments and Applications*, Springer, 2010.
- 5) **Banwell, C.N., McCash, E.M.** – *Fundamentals of Molecular Spectroscopy*, 4th Edition, McGraw-Hill, 1994.
- 6) **Grasselli, J.G., Bulkin, B.J.** – *Analytical Raman Spectroscopy*, Wiley, 1991.
- 7) ***ISO Standards** – *Food safety management systems – Requirements (ISO 22000)*.
- 8) ***SR EN ISO/IEC 17025** – *Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonare*.
- 9) ***Journal of Agricultural and Food Chemistry**

8.2. Seminar	Metode de predare	Observatii (timp de lucru alocat)
Standardele de laborator	Prelegerea	4 h
Metodologia prelucrării datelor analitice obținute. Prelevarea probelor Intocmirea buletinelor de analiza	Metoda lucrărilor practice, demonstrație, conversație, prelegere	4 h
Construirea Curbele de etalonare pentru analiza unor parametrii fizico-chimici din alimente prin spectrometrie UV-VIZ./ AA/HPLC/ GC	Metoda lucrărilor practice, demonstrație, conversație, prelegere	4h
Determinarea conținutului de umiditate din miere , prin metoda refractometrică. Determinarea continutului de glucoza, fructoza din sucuri.	Metoda lucrărilor practice, demonstrație, conversație, prelegere	4 h
Determinarea conținutului de zaharoză din zahăr solid și sirop,	Metoda lucrărilor practice, demonstrație,	4 h

prin metoda polarimetrică. Optimizarea metodelor de analiza	conversație, prelegere	
Metodologia prelucrării statistice a datelor analitice. Calcularea incertitudinii de măsurare conform ISO GUM	Conversația, calcule ,	6 h
Verificare	-	2 h
Total		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. **Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R.** – *Fundamentals of Analytical Chemistry*, 9th Edition, Brooks/Cole, 2013.
2. **Vogel, A.I.** – *Vogel's Textbook of Quantitative Chemical Analysis*, 6th Edition, Pearson, 2000.
3. **Hădărugă, N., Hădărugă, D.** – *Analiza și Controlul Calității Alimentelor*, Editura Mirton, 2006.
4. **Bard, A.J., Faulkner, L.R.** – *Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications*, 2nd Edition, Wiley, 2000.
5. **Wang, J.** – *Analytical Electrochemistry*, 3rd Edition, Wiley, 2006.
6. **Skoog, D.A., Holler, F.J., Crouch, S.R.** – *Principles of Instrumental Analysis*, 7th Edition, Cengage Learning, 2017.
7. **Williams, D.H., Fleming, I.** – *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry*, 6th Edition, McGraw-Hill, 2007.
8. **Lajunen, L.H.J., Perämäki, P.** – *Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission*, 2nd Edition, RSC Publishing, 2004.
9. **Nielsen, S.S.** – *Food Analysis*, 5th Edition, Springer, 2017.
10. *****Roman, G.V., Tănase, I.G.** – *Metode de analiză a calității produselor alimentare*, Editura Academiei, 2010.

Bibliografie opțională:

- 1) **Otles, S. (ed.)** – *Methods of Analysis of Food Components and Additives*, CRC Press, 2005.
- 2) **Pico, Y. (ed.)** – *Chemical Analysis of Food: Techniques and Applications*, Academic Press, 2012.
- 3) **Zoski, C.G. (ed.)** – *Handbook of Electrochemistry*, Elsevier, 2007.
- 4) **Scholz, F. (ed.)** – *Electroanalytical Methods: Guide to Experiments and Applications*, Springer, 2010.
- 5) **Banwell, C.N., McCash, E.M.** – *Fundamentals of Molecular Spectroscopy*, 4th Edition, McGraw-Hill, 1994.
- 6) **Grasselli, J.G., Bulkin, B.J.** – *Analytical Raman Spectroscopy*, Wiley, 1991.
- 7) ***ISO Standards** – *Food safety management systems – Requirements (ISO 22000)*.
- 8) ***SR EN ISO/IEC 17025** – *Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonare*.
- 9) ***Journal of Agricultural and Food Chemistry**

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

- Conținuturi și determinări biochimice coroborate cu alimentația publică, domeniu aferent programului
- Conținuturi prezentate multimedia coroborate cu cerințele didactice moderne ale comunităților epistemice și ale asociațiilor profesionale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Evaluare finală însușirea noțiunilor predate la curs	Proba tip grila (scris)	60%
10.5 seminar	- Modul în care discută chestiunile propuse - Însușirea noțiunilor teoretice și practice	Se evaluează răspunsurile studentului pe un subiect individual care se referă la principiile teoretice ale metodelor utilizate în laborator Se evaluează abilitățile studentului de a realiza, analiza o probă.	40%
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	- prezență obligatorie 100% la lucrări seminar/laborator - obținerea notei minim 5, reprezentând 50 % din baremul aferent subiectului.		

Data completării

Semnatura coordonatorului activităților
Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina

Semnatura titularului de seminar
Sef lucr. dr. Jurcovan Madalina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICA								
2.2 Coordonatorul activităților	-								
2.3 Titularul activitatilor de practica	Șef lucr. dr. Niculaie Liana Șef lucr. dr. Eremia Florentina								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	4DI14D

3. Timpul total estimate (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	30 ore	Din care 3.2 curs	-	3.3 practica	60 ore
3.4 Total ore din planul de invatamant	60 ore	Din care 3.5 curs	-	3.6 practica	2 sapt x 5 zile/sapt. x 6 ore/zi = 60 ore
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa suport de curs, suport de lucrări practice de laborator, bibliografie					15
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate					11
Pregătire test sumativ la laborator					12
Tutoriat					-

Examinari	2
Alte activitati...	-
3.7 total ore de studiu individual	40
3.8 total ore pe semestru	100
3.9 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a practicii	-

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară; Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare; Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor. Realizarea de activități de management și marketing pe lanțul agro-alimentar.
Competente transversale	Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar; Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului; Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare/formare pentru achiziționarea informației de baze de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul deține cunoștințele necesare pentru a aplica conceptul de calitate, siguranța alimentară în domeniul ingineria produselor alimentare. Absolventul cunoaște etapele de managementul și controlul calitatii alimentelor, siguranța

	alimentara și este capabil să le integreze în procesele tehnologice pentru obținerea și controlul produselor alimentare. Absolventul detine cumostinte pentru proiectarea, realizarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare;
Aptitudini	Absolventul poate utiliza limbajul și terminologia specifică domeniului ingineria produselor alimentare, fiind capabil să comunice și să interacționeze eficient cu membrii unei echipe. Absolventul dovedește capacitatea de a reflecta asupra propriilor resurse de învățare. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit; Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară;
Responsabilitate și autonomie	Absolventul utilizează strategii, metode și tehnici eficiente pentru domeniului ingineria produselor alimentare, în scopul autoeducării și dezvoltării personale și profesionale. Absolventul are abilitatea de a aplica principiile de rigurozitate, eficiența și responsabilitate în activitățile profesionale. Absolventul are abilitatea de a combina informațiile în moduri diferite pentru a-și forma o atitudine pozitivă față de propria dezvoltare. Absolventul dovedește competențe avansate specifice domeniului ingineria produselor alimentare, care îi permit să învețe și să înțeleagă tehnologiile moderne Asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale și de echipă;

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

8.1 obiectivul general al disciplinei	• instruirea studenților cu privire la protecția muncii, normele de securitate PSI și alte condiții speciale impuse de lucrul în unitățile de producție (manipulare reactivi, grad de toxicitate, sensibilitate la alergii etc. • instruirea studenților în condiții de producție în cadrul unor unități de profil, cu scopul integrării pregătirii didactice cu cea aplicativă ; • asigurarea unui profil profesional cât mai actual în specialitatea controlului și expertizei produselor alimentare ; • trasabilitatea fluxului filierelor sistemului agroalimentar ; • asigurarea calitatii produselor alimentare, a valorii lor nutritive, a salubritatii și siguranței alimentelor spre a răspunde cerințelor de sanogenetă printr-un consum alimentar cât mai echilibrat și sănătos ; • implicațiile cunoașterii relației organism uman-aliment-nutritie-sanătate.
8.2 obiectivele specifice	• practică în domeniul conservării produselor alimentare; • practică în domeniul igienei și al protecției muncii în societățile cu profil agroalimentar; • practică în domeniul ambalării și designului în industria alimentară;

	• metode moderne de analiză a calității alimentelor; • practică în domeniul autentificării și decelării falsificărilor alimentare

9. Continuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
-	-	-
9.2 Lucrari practice	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Aplicații practice privind conservarea produselor alimentare	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 6 ore (1 zi)
Practică în domeniul igienei și al protecției muncii în societățile cu profil agroalimentar:	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 6 ore (1 zi);
Aplicații practice privind ambalarea și designul în industria alimentară	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 6 ore (1 zi);
Metode moderne de analiză a calității alimentelor:	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 12 or(2 zile x 6 ore/zi);
Aplicații practice privind autentificarea și decelarea falsificărilor alimentare	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 12 ore (2 zile x 6 ore/zi);
Efectuarea unor sondaje de piață privind managementul și marketingul produselor alimentare în vederea protecției consumatorului	Explicatie, aplicație practica	timp alocat 18 ore (3 zile x 6 ore/zi);
Bibliografie: 1. Atudosiei Nicole – „Principii de nutritie si inocuitatea produselor alimentare”, Editia a-II-a, Ed. Cernaprint, Bucuresti, 2010; 2. Atudosiei Nicole – „Riscuri asociate produselor alimentare”, Ed. Cernaprint, Bucuresti, 2009; 3. Alexandru Oprea – „Operatii unitare in industria alimentara”, Ed. Bioterra Bucuresti 2010; 4. Banu Constantin – „Manualul inginerului de industrie alimentara”, Vol I si II, Ed. Tehnica, 2000. 5. Galan C., Rizea R., Nedelea S., Bică Oana - „Ghidul vinurilor românești”, Ed. House of Guides PG, București, 2012; 6. Galan C. - „Îndrumător de lucrări practice la disciplina Tehnologia procesării strugurilor (OENOLOGIE și DERIVATE)”, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2011; 7. Jurcovan Madalina -Lucrari practice pentru asigurarea calitatii alimentelor- Bioterra Bucuresti,2015; 8. Neguț Lucica Elena -Autentificarea alimentelor și decelarea falsurilor- Note de curs - Editura Bioterra 2014; 9. Neguț Lucica Elena – „Biochimia alimentelor”, Ed. Biotetra Bucuresti, 2008, ISBN:973-8114-00-4; 10.Oprea Alexandru -Controlul și Expertiza Produselor de origine animala Note de curs- partea a II-a Indrumator lucrari practice de laborator Editura Mustang 2011;		

10. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatilor epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Coroborarea activitatilor practice cu asteptarile institutiilor, asociatiilor profesionale si angajatorilor se face permanent prin deplasări de studiu si aplicatii practice derulate in unitati de profil .
- Continutul disciplinei este in conformitate cu temetica disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Fisa disciplnei a acestei discipline se adaptează constant la noutățile teoretice si experimentale

11. Evaluare

[illegible]

Data completarii

Semnatura titular de practica:

Sef lucr. dr. Niculaie Liana

Sef lucr. dr. Eremia Florentina

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Coordonator de practica pe facultate
Conf. univ. dr. Mihaila Daniela Fanuța

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		SISTEME DE GESTIUNE A DATELOR							
2.2 Coordonatorul activitatilor		Sef lucr. dr. Niculaie Liana							
2.3 Titularul activităților de seminar		Sef lucr. dr. Niculaie Liana							
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI6S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					33
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					97

3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare și limbaje de programare; Managementul producției; Tehnici și tehnologii de obținere a alimentelor
4.2 de competențe	Abilități de lucru cu calculatorul, Realizarea de scheme, cunoașterea fluxurilor de materiale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Manuale didactice: Note de curs Prezentare curs în format pptx Suport logistic: videoproiector, prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2 de desfășurare a seminarului	Manuale didactice: Note de seminar: Aparatură de laborator: cuptoare, malaxor, aparat de maruntit carnea, robot de taiat ,legume, fripteuză, termomix, abatitor Reactivi și consumabile de laborator specifice Participarea la 100% la orele de seminar este condiție pentru participarea la examen

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din domeniul ingineriei alimentare. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului folosind inclusiv tehnologii digitale.

	• Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. • Studentul/absolventul aplică tehnici de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar • Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, desen tehnic și informatică. • Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. • Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să ofere studenților o viziune modernă asupra sistemelor moderne de gestiune a datelor și să le formeze capacitatea de a folosi limbaje și metode specifice
7.2 Obiectivele specifice	• Însușirea cunoștințelor și formarea deprinderilor necesare proiectării, implementării și exploatării sistemelor

	de gestiune a datelor folosite în activitățile de management și gestiune. • Familiarizarea studenților terminologia de specialitate și formarea deprinderilor pentru stocarea, prelucrarea și transmiterea datelor. • Dezvoltarea unor abilități practice, de luare de decizii, comunicare și lucru în echipă, abordarea cu profesionalism a problemelor.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1 Noțiuni introductive. Informație. Tipuri de date	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 Componentele unui sistem de gestiune a datelor (SGBD) .Arhitecturi client server si multistrat.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 3 Modele conceptuale ale organizării datelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4 Înregistrare. Tabel. Bază de date	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 Relații	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6 Integritatea și consistența datelor. Constrângeri. Chei. Normalizare	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7 Interogarea bazelor de date. Query. Tranzacție. ACID . Vederi	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8 Tabele primare. Materiale. Tipuri. Unități de măsură	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 Depozite. Stocuri.Gestiunea stocurilor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 Personal. Posturi de lucru	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11 Trasabilitatea materialelor	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 12 Trasabilitatea personalului	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13 Studiu de caz 1 Proiectarea sistemului de gestiune a datelor pentru o afacere din alimentația publică și agroturism	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14 Studiu de caz 2 Exploatarea sistemului de gestiune a datelor pentru o afacere din alimentația publică și agroturism	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		
1. Conolly, T., Begg, C., Strachan, A., Baze de date. Proiectare, implementare, gestionare, Editura Teora, București, 2001		

2. Florescu, V., ș.a., Baze de date, Editura Economica, București, 1999
3. Forta, B. SQL pentru Începători, (SAMS) Teora, 2002 (traducere Daniel Cihodaru, după ediția din 1999)
4. Jewett, T., Database design with UML and SQL, 3rd edition,
5. ***<http://www.tomjewett.com/dbdesign/dbdesign.php>

Bibliografie opțională:

1. Bocu, D. Bocu, R. Modelare obiect orientată cu UML, Editura Albastră Cluj Napoca
2. Cristian, D., Bucica, M., PHP 5 și MySQL pentru comerț electronic : ghid practic pentru construirea unui magazin virtual, Teora, 2006
3. Fotache, M., Proiectarea bazelor de date. Normalizare, postnormalizare, Editura Polirom, Iași, 2005

8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Exercițiu aplicativ pentru însușirea metodelor de proiectarea a sistemului de gestiune	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	2 ore
Definirea tabelor de bază ale sistemului și a relațiilor dintre ele	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	3 ore
Normalizarea tabelor. Interogări și vederi	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	6 ore
Agenda de contacte	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	6 ore
Proiectarea și implementarea tabelor pentru gestiunea materialelor, tipurilor și unităților de măsură	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	4 ore
Simularea unui ciclu de activitate pe sistemul de gestiune	Algoritmizare. Exercițiul, Învățarea prin cercetare și (re)descoperire, Proiectul	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore

Bibliografie obligatorie:

1. Conolly, T., Begg, C., Strachan, A., Baze de date. Proiectare, implementare, gestionare, Editura Teora, București, 2001
2. Florescu, V., ș.a., Baze de date, Editura Economica, București, 1999
3. Forta, B. SQL pentru Începători, (SAMS) Teora, 2002 (traducere Daniel Cihodaru, după ediția din 1999)
4. Jewett, T., Database design with UML and SQL, 3rd edition,
5. ***<http://www.tomjewett.com/dbdesign/dbdesign.php>

Bibliografie opțională:

1. Bocu, D. Bocu, R. Modelare obiect orientată cu UML, Editura Albastră Cluj Napoca
2. Cristian, D., Bucica, M., PHP 5 și MySQL pentru comerț electronic : ghid practic pentru construirea unui magazin virtual, Teora, 2006
3. Fotache, M., Proiectarea bazelor de date. Normalizare, postnormalizare, Editura Polirom, Iași, 2005

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

Nevoile și așteptărilor angajatorilor din domeniu au fost identificate atât prin analiza cerințelor la interviurile de angajare, prin catalogarea instrumentelor informatice utilizate în practică de angajatori și prin discuții directe cu angajatorii. Toti angajatorii folosesc instrumente de grafică computerizată pentru gestionarea mijloacelor de producție, în activitatea de proiectare/dezvoltare și în cea de prezentare/marketing. De asemenea cerințele la angajare includ din ce în ce mai frecvent în secțiunea de competențe informatice cunoașterea unor programe de grafică asistată ca cel folosit ca exemplu la disciplina sau a unora similare. Conținutul a fost adaptat în așa fel încât să se transmită elementele de bază comune tuturor acestor programe astfel încât adaptarea la un program specific să fie foarte simplă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Test scris	70 %
10.5 seminar	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	Evaluare sumativa -verificare periodica -participarea la discutii si dezbateri	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluări sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	-Minim nota 5. Modele conceptuale ale organizării datelor		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Sef lucrări dr. Niculaie Liana

Semnătura titularului de seminar
Sef lucrări dr. Niculaie Liana

Data avizarii în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Etica in industria alimentara							
2.2 Coordonatorul activitatilor		Șef lucrări dr. Niculaie Liana							
2.3 Titularul activităților de seminar		Șef lucrări dr. Niculaie Liana							
Șef lucrări dr. Niculaie Liana 2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină obligatorie	2.8 Codul disciplinei	4DI11S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	61
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

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	Manuale didactice: Note de curs Prezentare curs în format pptx Suport logistic: videoproiector, prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2 de desfășurare a seminarului	Manuale didactice: Note de seminar: Aparatură de laborator: cuptoare, malaxor, aparat de maruntit carnea, robot de taiat ,legume, fripteuză, termomix, abatitor Reactivi și consumabile de laborator specifice Participarea la 100% la orele de seminar este condiție pentru participarea la examen

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică legislația în domeniul industriei alimentare.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică reglementările referitoare la fabricarea și comercializarea alimentelor și a băuturilor, în scopul respectării principiilor de siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul evaluează rezultatele aplicării procedurilor standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu conceptele fundamentale privind metodele și principiile care ghidează cercetarile din domeniul biotehnologiilor alimentare

7.2 Obiectivele specifice	Problematizarea aspectelor conflictuale ale progresului științific și tehnologiilor de vârf în raport cu valorile etice consacrate Sensibilizarea viitorilor specialiști spre respectarea regulilor comunicării comerciale, legale sau de autoreglementare

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1.Elemente de etică clasică și ,moderna; origini, problemă și definiții	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2.Modele etice diverse și chestiuni de meta-etică Cognitivismul și non-cognitivismul: legea lui Hume Etică descriptivă și modelul sociobiologist Modelul subiectivist sau liberal-radical Modelul pragmatico-utilitarist Modelul personalist	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3.Natural vs. Artificial Etnobotanica. Produse alimentare îmbunătățite Alimente modificate genetic	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4.Formarea gândirii bioetice și metodologia cercetării în biosecuritate Istoric privind evoluția problematicei și a conceptelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5.Bioetica în biotehnologie - economie, biotehnologie și bioetică; bioetica și tehnicile moderne ale biotehnologiei; organisme modificate genetic - riscuri vs beneficii reale sau potențiale ale utilizării acestora în bioindustrie, agricultură, zootehnie și mediu; Etică cercetării	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 6.Biopirateria. Bioprospectarea. Biodiplomatia- Studii de caz	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 7.Elemente de etică clasică și modernă; origini, problemă și definiții	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		

1. Corina Cătană, suport de curs disponibil pe platforma e-learning
2. Catana Corina, 2012 Bioetica. BioArt (spre publicare)
5. Fraslin J.M., 2007, Bioethics in life and environmental sciences, Brumar, Timisoara, România;
6. Glenn, McGee, 2003, Pragmatic Bioethics Basic Bioethics, MIT Press;
7. Jamieson D., 2002, Morality's Progress. Essays on Humans, Other Animals, and the Rest of Nature. Oxford, Oxford University Press.

Bibliografie opțională:

1. <http://bioethics.od.nih.gov>
2. *Bio-Science Law Review
3. Ethical Theory and Moral Practice: An International Forum
4. <http://ec.europa.eu>
5. <http://www.bioetica.ro>.

8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Introducere și prezentarea obiectului Bioeticii vs. Etica. Prezentarea temelor pentru eseu Resurse de informare. Baze de date. Organisme și organizații profesionale Relatiile dintre etica, bioetica, politica si economie.	Discutii interactive	2 ore
Etica și biotehnologiile alimentare	Discutii interactive	1 ora
Etica în cercetarea agro-alimentară	Discutii interactive	1 ora
Etica și alimentele modificate genetic	Discutii interactive	1 ora
Siguranță alimentară Suveranitate alimentară Slow Food vs Fast food Fair Trade Producerea hranei locale organice	Discutii interactive	3 ore
Seminar tematic la propunerea studenților (eseu stabilit în prima întâlnire).	Studiul de caz	2 ore

Colocviu – evaluarea cunostintelor insusite	Testare scrisa și/sau probă practică	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		14 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Corina Cătană, suport de curs disponibil pe platforma e-learning 2. Catana Corina, 2012 Bioetica. BioArt (spre publicare) 5. Fraslin J.M., 2007, Bioethics in life and environmental sciences, Brumar, Timisoara, România; 6. Glenn, McGee, 2003, Pragmatic Bioethics Basic Bioethics, MIT Press; 7. Jamieson D., 2002, Morality's Progress. Essays on Humans, Other Animals, and the Rest of Nature. Oxford, Oxford University Press. Bibliografie opțională: 1. http://bioethics.od.nih.gov 2. *Bio-Science Law Review 3. Ethical Theory and Moral Practice: An International Forum 4. http://ec.europa.eu 5. http://www.bioetica.ro.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare 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 SI	Să înțeleagă evoluția conceptelor bioetice oglindite în reglementările naționale și internaționale specifice domeniului biotehnologiilor; Să identifice cerințele legislative și limitele reglementărilor actuale; Să dezvolte abilități specifice ca formatori	Test scris	70 %

	de opinie în problematica		
10.5 seminar	Dezvoltarea gândirii critice.	Evaluare sumativa -Verificarea periodica -Participarea la discutii si dezbateri, prezentare dereferate	30 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluarii sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Minim nota 5. -Etica și biotehnologiile alimentare -Etica în cercetarea agro-alimentară -Etica și alimentele modificate genetic		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților
Șef lucrări dr. Niculaie Liana

Semnătura titularului de seminar
Șef lucrări dr. Niculaie Liana

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MERCEOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE								
2.2 Coordonatorul activitatilor									
2.3 Titularul activităților de seminar									
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină opțională	2.8 Codul disciplinei	4DI13S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinari					4

Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- chimie, microbiologie, biochimie în industria alimentară și principiile nutriției umane, management.
4.2 de competențe	- de operare pe calculator (Word, Excel, Power Point, Internet Explorer), accesare baze de date ale bibliotecii universitare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Existența materialelor didactice utilizate în procesul de predare: video-proiector, creta colorată, tabla neagră, eșantioane de materii prime și produse finite, filme demo, prospecte, internet online, etc.
5.2 de desfășurare a seminarului	Laboratorul tehnologic de specialitate să fie dotat cu aparatura de laborator și materialele necesare efectuării în bune condiții a lucrărilor de seminar.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Acumularea de cunoștințe care să-i permită caracterizarea merceologică a produselor alimentare. Acumularea de cunoștințe care să-i permită să cunoască metodele de conservare ale produselor alimentare. Acumularea de cunoștințe referitoare la clasificarea produselor agroalimentare.
Aptitudini	Cunoștințele dobândite îi permit să caracterizeze merceologic produsele alimentare din diferite categorii ale acestora. Înțelegerea strategiilor de marketing centrate pe necesitățile consumatorilor și legislației referitoare la obținerea și comercializarea marfurilor agroalimentare. Aplicarea legislației din domeniul agroalimentar pentru caracterizarea merceologică a produselor alimentare
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul poate să identifice cu ușurință produsele alimentare neconforme. Studentul/absolventul poate propune un proces tehnologic de prelucrare a unei materii prime pentru obținerea unui produs alimentar cu destinație specială. Poate să identifice corect varianta optimă de conservare pentru produsele inovative. Studentul/absolventul poate caracteriza piața de marfuri alimentare, dobândind o viziune generală asupra consumului și tendinței consumului de marfuri alimentare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-cunoașterea criteriilor de clasificare si a modului de identificare a produselor alimentare. -dobandirea de cunostinte care sa-i permita cunoaștere cerințelor pentru caracterizarea fizico-chimica, biologica și senzoriala a produselor alimentare și comercializarea produselor alimentare.
7.2 Obiectivele specifice	-acumularea de cunoștințe care să-i permită caracterizarea merceologica a produselor alimentare. -aplicarea strategiilor de marketing centrate pe necesitățile consumatorilor. -aplicarea legislației din domeniul agro-alimentar pentru caracterizarea merceologică a produselor alimentare.

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1 - Merceologia produselor alimentare - concept, importanta, conexiuni cu alte stiinte.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 2 si 3 - Sistematica si clasificarea produselor alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 4 Principalele proprietati ale marfurilor alimentare. Determinarea calitatii marfurilor alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 5 - Compozitia chimica a alimentelor si rolul ei in stabilirea calitatii si destinatiei produselor alimentare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 6 - Obținerea si pastrarea stabilitatii produselor alimentare. Conservarea alimentelor.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 7 - Etichetarea, ambalarea si depozitarea produselor alimentare. Codul de bare.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 8 - Comercializarea produselor alimentare: norme, condiții, lanțuri de magazine.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 9 - Aspecte privind reclama pentru un produs alimentar și realizarea a unui stand de produs alimentar.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 10 - Caracterizarea merceologica a cerealelor și produselor rezultate din prelucrarea lor. Specificații de produs.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 11 - Caracterizarea merceologica a legumelor, fructelor si a unor produse rezultate din prelucrarea lor. Specificații de produs.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore

Unitatea de învățare 12 - Caracterizarea merceologica a zaharului si a unor produselor zaharoase rezultate din prelucrarea lor. Caracterizarea merceologica a oualor. Specificații de produs.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 13 - Caracterizarea merceologica a produselor gustative (condimente, stimulente si bauturi alcoolice) si a concentratelor alimentare. Specificații de produs.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Unitatea de învățare 14 - Caracterizarea merceologica a laptelui si produselor din lapte.	Conform materialului elaborat – format IFR	2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Păcală Mariana-Liliana – Merceologia produselor alimentare - Note de curs, 2025 2. Pacala, ML; Capatana, C; Oancea, S. (2024) Insight into the implementation of the ifs food version 8 requirements in the food safety management system: key steps and benefits, St. CICBIA, 2024, 3. https://www.webofscience.com 4. Lucica Brudiu, Mariana-Liliana Păcală, Constantin Militaru (2014) The Improving of Organisation's Management Performance through the Certification Audit. Case Study: The Certification Audit and the Evolution of Performance Indicators for the Communication Process, QUALITY-access to success 5. Lucica BRUDIU, Mariana-Liliana PĂCALĂ, Constantin MILITARU (2014), Evaluating an organisation's management performance through the certification audit, Food and Environment Safety. Bibliografie opțională: -baze de date științifice internaționale la care au acces prin Biblioteca Universității Bioterra din București. -se stabileste si se comunica studentilor pe parcursul semestrului in functie de activitatile specifice desfasurate si de accesul la baze de date stiintifice de documentare.		
8.2. Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
Măsurile de SSM și SU privind executarea lucrărilor de laborator în laboratorul de Merceologia produselor alimentare. Prezentarea disciplinei, a listei de lucrări de laborator și a cerințelor pentru evaluarea activității de laborator.	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	4 ore
Determinarea acidității și pH-ului unor produse alimentare – indicator important pentru evaluarea merceologică a alimentelor.	Studiul de caz, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	4 ore
Determinarea limpidității/turbidității unor produse alimentare –	Studiul de caz, simularea de situații, metode de	4 ore

indicator importanți pentru evaluarea merceologică a alimentelor.	lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	
Determinarea culorii unor produse alimentare – indicator importanți pentru evaluarea merceologică a alimentelor.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	4 ore
Caracterizarea merceologica a unor produse alimentare cu destinatie specială. Specificații de produs.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	4 ore
Prezentarea la raft a produselor alimentare studiu de caz.	Studiul de caz, simularea de situatii, metode de lucru în grup, individual si frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice	4 ore
Colocviu – evaluarea cunostintelor insusite	Testare scrisa și/sau probă practică	2 ore
Verificare periodică	-	2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Păcală Mariana-Liliana – Merceologia produselor alimentare - Note de curs, 2025 2. Pacala, ML; Capatana, C; Oancea, S. (2024) Insight into the implementation of the ifs food version 8 requirements in the food safety management system: key steps and benefits, St. CICBIA, 2024, 3. https://www.webofscience.com 4. Lucica Brudiu, Mariana-Liliana Păcală, Constantin Militaru (2014) The Improving of Organisation's Management Performance through the Certification Audit. Case Study: The Certification Audit and the Evolution of Performance Indicators for the Communication Process, QUALITY-access to success 5. Lucica BRUDIU, Mariana-Liliana PĂCALĂ, Constantin MILITARU (2014), Evaluating an organisation's management performance through the certification audit, Food and Environment Safety. Bibliografie opțională: -baze de date științifice internaționale la care au acces prin Biblioteca Universității Bioterra din București. -se stabileste si se comunica studentilor pe parcursul semestrului in functie de activitatile specifice desfasurate si de accesul la baze de date stiintifice de documentare.		

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

Se realizează prin contacte periodice cu acesteia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Test scris	60 %
10.5 seminar	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	Evaluare sumativa: -verificare periodica; -participarea la discutii si dezbateri.	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	- Notă minimă 5 Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor:

Semnătură Director Departament
Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplina

2.1.Denumirea disciplinei	AMBALAREA, ETICHETAREA ȘI DESIGNUL ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ								
2.2 Coordonatorul activităților	Sef lucrări dr. Poparlan Alina								
2.3 Titularul activitatilor de seminar/proiect	Sef lucrări dr. Poparlan Alina								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	C/P	2.7 Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie	2.8 Cod disciplina	4DI1D

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Nr de ore pe saptamana	6	Din care 3.2 curs	-	3.3 seminar/proiect	2/2
3.4 Total ore din planul de invatamant	84	Din care 3.5 curs	-	3.6 seminar/proiect	28/28
3.7 Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					20
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					25
Pregatire laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					20
Tutoriat					-
Examinari					4
Alte activități					-
3.8 Total ore de studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numarul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studenții trebuie să aibă cunoștințe de bază în domeniile: ○ Chimie (proprietăți ale materialelor, reacții chimice). ○ Tehnologia alimentelor (procese de conservare, proprietăți ale produselor alimentare). ○ Marketing și design (pentru înțelegerea funcțiilor de promovare a ambalajelor). • Cursul se adresează studenților din anii IV ai facultăților de: ○ Inginerie alimentară. ○ Tehnologia și managementul alimentației. ○ Design industrial sau marketing.
4.2 de competente	• Competențe tehnice: ○ Capacitatea de a analiza proprietățile materialelor de ambalare. ○ Înțelegerea proceselor de sterilizare și igienizare a ambalajelor. • Competențe practice: ○ Utilizarea instrumentelor de proiectare a ambalajelor (software CAD, grafică digitală). ○ Interpretarea standardelor și reglementărilor privind ambalajele alimentare. • Competențe transversale: ○ Abilități de lucru în echipă (pentru proiecte). ○ Gândire critică în evaluarea soluțiilor de ambalare.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	• Resurse fizice: ○ Săli de curs echipate cu proiector și tablete interactive. ○ Acces la baze de date și materiale online (studii de caz, standarde ISO). • Resurse umane: ○ Cadre didactice cu experiență în domeniul ambalajelor sau tehnologiei alimentare. ○ Invitați din industrie (reprezentanți ai producătorilor de ambalaje). • Evaluare continuă: ○ Teste scurte după fiecare modul. ○ Prezentări orale ale unor studii de caz.
5.2 de desfasurare a seminarului/proiectului	1. Condiții organizatorice • Frecvență: 14 săptămâni (1 sesiune/săptămână, 2 ore/sesiune). • Grupuri: Maxim 25 de studenți/grup pentru asigurarea participării active. • Programare: Orele de seminar sunt programate după prelegerile teoretice pentru consolidarea cunoștințelor. 2. Resurse necesare • Sala de seminar: ○ Tehnică: Proiector, acces la internet.

	○ Spațiu: Așezare în U sau echipe pentru discuții. • Materiale: ○ Mostre de ambalaje (sticlă, plastic, carton). ○ Instrumente de măsură (ex.: șubler, pH-metru).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Competențe tehnice: ○ Capacitatea de a analiza proprietățile materialelor de ambalare. ○ Înțelegerea proceselor de sterilizare și igienizare a ambalajelor. -Competențe practice: ○ Utilizarea instrumentelor de proiectare a ambalajelor (software CAD, grafică digitală). ○ Interpretarea standardelor și reglementărilor privind ambalajele alimentare. -Competențe transversale: ○ Abilități de lucru în echipă (pentru proiecte). ○ Gândire critică în evaluarea soluțiilor de ambalare.
Aptitudini	1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare: Cunoașterea materialelor de ambalaj (celulozice, sticlă, plastic, metal, materiale complexe) și a proprietăților acestora. Înțelegerea funcțiilor ambalajelor (protecție, marketing, logistică) și a standardelor de siguranță alimentară. Explicarea proceselor de sterilizare, igienizare și reciclare a ambalajelor. Interpretarea factorilor care influențează alegerea ambalajelor (natura produsului, condiții de transport, cerințe de piață). 2. Instrumental-aplicative: Proiectarea ambalajelor folosind instrumente CAD și software de modelare 3D. Evaluarea performanțelor ambalajelor prin teste de rezistență, permeabilitate și compatibilitate cu produsele alimentare. Utilizarea echipamentelor de laborator pentru analiza calității ambalajelor (ex.: teste de etanșeitate, termorezistență). Aplicarea normelor de sustenabilitate și reciclare în proiectarea ambalajelor. 3. Atitudinale: Responsabilitate în alegerea materialelor eco-friendly și respectarea reglementărilor de siguranță alimentară. Creativitate în designul ambalajelor pentru a atrage consumatorii și a optimiza funcționalitatea. Colaborare în echipe multidisciplinare (ingineri, designeri, marketeri). Adaptabilitate la noile tehnologii și tendințe în domeniul ambalajelor.
Responsabilități și autonomie	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de bază în domeniile: ○ Chimie (proprietăți ale materialelor, reacții chimice). ○ Tehnologia alimentelor (procese de conservare, proprietăți ale produselor alimentare). ○ Marketing și design (pentru înțelegerea funcțiilor de promovare a ambalajelor). Cursul se adresează studenților din anii IV ai facultății. Design industrial sau marketing.

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

7.1 obiectivul general al disciplinei	Acest curs oferă o abordare comprehensivă a ambalajelor și designului în industria alimentară, acoperind aspecte teoretice și practice. Studenții vor învăța despre materialele utilizate în confecționarea ambalajelor, funcțiile acestora, metodele de alegere și producere, precum și tehnologii moderne de spălare, igienizare și reciclare.
7.2 obiectivele specifice	1. Cunoașterea materialelor de ambalaj: Înțelegerea proprietăților și utilizărilor materialelor celulozice, sticlei, plasticelor, metalelor și materialelor complexe. 2. Alegerea ambalajelor: Analiza factorilor care influențează selecția ambalajelor în funcție de produs, transport și piață. 3. Protecția și promovarea produselor: Studiarea funcțiilor ambalajelor, inclusiv protecția, raționalizarea și marketingul. 4. Tehnologii de curățare și sterilizare: Învățarea metodelor de spălare, igienizare și sterilizare a ambalajelor. 5. Sustenabilitate: Explorarea metodelor de reciclare și reintegrare a ambalajelor în mediul înconjurător.

8. Continuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățare 1. Noțiuni introductive privind ambalarea - o Definiții și clasificări ale ambalajelor. - o Termeni specifici și reglementări.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 2. Materiale de ambalaj - o Materiale celulozice, sticlă, materiale plastice, metale și materiale complexe. - o Proprietăți și aplicații în industria alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 3. Alegerea ambalajelor - o Factori de influență: produs, transport, piață. - o Funcțiile ambalajelor și impactul asupra consumatorului.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 4. Producerea și utilizarea ambalajelor - o Factori legați de produs, materiale și riscuri de transport. - o Optimizarea proceselor de ambalare.	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățare 5. Spălarea, igienizarea și sterilizarea ambalajelor - o Metode și agenți de curățare. - o Mașini și tehnologii utilizate.	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Unitatea de învățare 6. Reciclarea ambalajelor - o Metode de reciclare a materialelor complexe și plastice. - o Importanța sustenabilității în industria alimentară.	Conform materialului elaborat – format IFR	6 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie:		
1. STAS 5845/1-1986 – <i>Ambalaje. Terminologie și clasificare.</i>		

2. STAS 5845/6-74 – Butelii de sticlă. Capacități.
3. STAS 5845/9-86 – Accesorii pentru închidere, marcare și sigilare a ambalajelor.
4. STAS 11598-88 – Butelii de sticlă calcosodice pentru produse alimentare.
5. STAS 11599-88 – Borcane de sticlă calcosodică pentru produse alimentare.
6. STAS 12498-86 – Borcane de sticlă pentru conserve.
7. STAS 5670-90 – Butelii de sticlă pentru bere.
8. STAS 10640-91 – Butelii de sticlă pentru băuturi răcoritoare.
9. Frățilă, R. (2001) – Ambalaje și tehnologii de ambalare.
10. Biro, A. (1998) – Tehnologia ambalării produselor alimentare.
11. Turtoi, I. (2000, 2004) – Materiale pentru ambalaje în industria alimentară.
12. Kotler, P. (1997, 1998) – Marketingul și managementul ambalajelor.
13. Robertson, G.L. (1993) – Food Packaging: Principles and Practice.
14. Reuter, H. (1989) – Aseptic Packaging of Food.
15. Amarfi, C. (1996) – Sterilizarea ambalajelor prin metode neconvenționale.

Bibliografie opțională:

1. Foltean, F. (2001) – Design și marketing al ambalajelor.
2. Sraum, G. (1996) – Alegerea materialelor pentru ambalaje.
3. Kappeler, W.D. (1999) – Spălarea și igienizarea ambalajelor.
4. Petit Robert (1989) – Dicționar enciclopedic.
5. Petit glossaire de l'emballage – Institutul Francez al Ambalajului.
6. Organizația Mondială pentru Ambalaje (W.P.O.) – Standarde și recomandări.
7. Federația Europeană pentru Ambalaje – Directive și ghiduri.
8. FDA (Food and Drug Administration) – Regulamente privind ambalaje și siguranța alimentară.
9. Asociația Națională a Băuturilor Răcoritoare (SUA) – Ghiduri de sterilizare și spălare.
10. Tetra Pak, Sidel, SIPA, Kronos – Materiale tehnice și cataloage pentru echipamente de ambalare.

8.2. Seminar	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
1. Workshop: Clasificarea ambalajelor Exemple practice pe categorii.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
2. Analiza materialelor celulozice Teste de rezistență la umiditate.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
3. Experiment: Proprietățile sticlei Șoc termic, transparență.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
4. Testarea plasticelor Permeabilitate la oxigen.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
5. Proiect: Design ambalaj metalic Protecție și estetică.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore

6. Simulare: Alegerea ambalajului • Studii de caz pe produse specifice.	Discuții și analize de situații practice.	2 ore
7. Analiza funcțiilor de marketing • Ambalaje care influențează consumatorul.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
8. Vizionare utilaje industriale • Video + discuții.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
9. Proiect inovații • Brainstorming soluții eco.	Discuții și analize de situații practice.	4 ore
10. Verificare periodică • Dezbateri sau eseu pe tema economiei circulare • Prezentare proiect + evaluare colegială • Proiect practic – propunere de proces de spălare pentru un ambalaj specific • Test scurt + studiu de caz		2 ore
Total		28 ore
8.3 Proiect		Observații (timp de lucru alocat)
Selectarea produsului alimentar :Alegerea unui produs specific (ex.: suc, lapte, cereale) și identificarea cerințelor de ambalare.		1 oră
Studiu de piață :Analiza ambalajelor existente: materiale, design, funcționalități.		2 ore
Reglementări și standarde :Cercetarea legislației (UE/naționale) privind ambalaje alimentare.		1 oră
Definirea cerințelor :Protecție, durabilitate, sustenabilitate, cost.		2 ore
Schițe preliminare :Desen manual sau digital al ambalajului (formă, dimensiuni).		2 ore
Alegerea materialelor :Justificarea alegerii (ex.: PET reciclabil pentru băuturi)		2 ore
Software de design (CAD) :Modelare 3D (SolidWorks, AutoCAD) + imprimare prototip (dacă este posibil).		4 ore
Testarea funcționalității :Simulare rezistență la transport, etanșeitate.		2 ore
Optimizare design :Adaptare după feedback-ul primit.		2 ore
Analiza ciclului de viață :Evaluare impact ambiental (reciclare, biodegradabilitate).		2 ore
Strategie de marketing :Design grafic, mesaje ecologice, atractivitate pe raft.		2 ore
Costuri și fezabilitate :Estimare preț, comparație cu soluțiile existente.		4 ore
Feedback și evaluare finală.		2 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie 1. Munteanu, R. (2021) – <i>Ambalaje și design în industria alimentară</i>, Editura Mustang. 2. Robertson, G.L. (2016) – <i>Food Packaging: Principles and Practice</i> (3rd ed.), CRC Press. 3. Directiva UE 94/62/CE – <i>Despre ambalaje și deșeuri de ambalaje</i>. 4. STAS 5845/1-1986 – <i>Terminologie privind ambalajele</i>. B. Bibliografie selectivă		

1. **Han, J.H. (2014)** – *Innovations in Food Packaging* (2nd ed.), Academic Press.
2. **Soroka, W. (2008)** – *Fundamentals of Packaging Technology*, IoPP.
3. **Marsh, K. & Bugusu, B. (2007)** – *Food Packaging—Roles, Materials, and Environmental Issues*, Journal of Food Science.
4. **Arvanitoyannis, I.S. (2008)** – *Waste Management for the Food Industries*, Academic Press.
5. **Coles, R. (2003)** – *Food Packaging Technology*, Wiley-Blackwell.
6. **Website-uri oficiale:**
 - **European Packaging Federation (EPF):** www.euopen-packaging.eu – Resurse despre legislație și tendințe.
 - **Asociația Română de Ambalaje (ARA):** www.ambalaje.ro Standarde locale și evenimente.

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

A. Alinierea cu cerințele comunităților epistemice

- **Standarde academice și cercetare**
 - Integrarea celor mai recente studii științifice privind:
 - **Materiale inovatoare** (biopolimeri, ambalaje active/inteligente).
 - **Tehnologii de sterilizare** (plasmă non-thermal, UV-C).
 - Colaborări cu institute de cercetare (ex.: INCDTP – Divizia de Ambalaje).
- **Reviste și conferințe de specialitate**
 - Referințe la publicații recunoscute (ex.: *Journal of Food Engineering, Packaging Technology and Science*).
 - Participarea studenților la workshop-uri organizate de universități partenere.

B. Cerințele asociațiilor profesionale

1. **Asociația Română de Ambalaje (ARA)**
 - Respectarea standardelor **ISOTC 122** (ambalaje pentru alimente).
 - Competențe cerute:
 - Proiectarea ambalajelor conform **reglementărilor UE** (ex.: Directive 94/62/EC privind deșeurile de ambalaje).
 - Cunoștințe despre **simbolistica de reciclare** (ex.: triunghiul Mobius, codurile resinelor).
2. **European Packaging Federation (EPF)**
 - Focus pe **economie circulară**:
 - Module dedicate reutilizării/refolosirii ambalajelor (*loop packaging*).
 - Studii de caz despre **depozitele returnabile** (ex.: sistemul de sticle reutilizabile din Germania).

C. Așteptările angajatorilor din industrie

1. **Competențe tehnice solicitate de companii**
 - **Producători de ambalaje (ex.: Tetra Pak, Ball Packaging):**
 - Abilități CAD pentru design 3D.
 - Testarea proprietăților barieră (oxigen, umiditate).
 - **Producători alimentari (ex.: Nestlé, Danone):**
 - Cunoștințe despre **migrația substanțelor** din ambalaj în alimente (Regulamentul (CE) nr. 1935/2004).
 - Optimizarea costurilor (reducerea gramajului fără compromiterea protecției).

2. Abilități practice evidențiate în anunțurile de angajare ○ Cerințe frecvente: ▪ Experiență în proiectare sustenabilă (ex.: utilizarea materialelor reciclate). ▪ Familiaritate cu reglementările REACH și FDA pentru ambalaje alimentare. ▪ Capacitatea de a lucra în echipă multidisciplinară (ingineri, designerii, marketeri). 3. Parteneriate cu companii pentru proiecte reale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 SI	- Cunoașterea conceptelor teoretice; - Abilitatea de a analiza și interpreta standarde; - Capacitatea de a corela materialele cu cerințele pieței.	Evaluare scrisă: - Examen final (test grilă + întrebări deschise).	Evaluarea la curs 70%
10.5 seminar	- Înțelegerea aplicativă a teoriei; - Rezolvarea problemelor practice; - Participarea activă în discuții.	Teste practice: - Rezolvarea unor studii de caz (ex.: alegerea ambalajului pentru un produs dat). - Demonstrații în laborator (ex.: teste de rezistență).	Evaluarea la seminar 30%
10.6 Proiect	- Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate: - Alegerea corectă a materialelor; - Respectarea reglementărilor. - Capacitatea de aplicare în practică: - Proiectare 3D funcțională; - Argumentarea soluțiilor propuse.	Susținere proiect: - Prezentare orală a prototipului/studiu de caz. - Raport tehnic (structura, originalitate, sustenabilitate).	100% -Prototip/design: 50% (originalitate, fezabilitate). -Prezentare + raport: 50% (claritate, argumentare, respectarea cerințelor).
10.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Evaluări sumative la orele de seminar		
10.8 Standard minim de performanta	Minim notă 5 Funcțiile ambalajelor și impactul asupra consumatorului. Metode și agenți de curățare. Mașini și tehnologii utilizate.		

Data completării:

Semnatura coordonatorului activităților

Sef lucrări dr. Poparlan Alina

Semnatura titularului de seminar/proiect

Sef lucrări dr. Poparlan Alina

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament

Şef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR
Sef lucrări dr. Sava Nina

Universitatea Bioterra din București
 Facultatea de Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
 Departamentul Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
 Anul universitar 2025-2026
 Forma de învățământ cu frecvență redusă (I.FR.)

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BIOTERRA din BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.3 Departamentul	Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare
1.7 1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență redusă

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ANALIZA PRODUSELOR AGROALIMENTARE								
2.2 Coordonatorul activităților	Conf. univ.dr. Mihăilă Daniela								
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ.dr. Mihăilă Daniela								
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Disciplină optională	2.8 Codul disciplinei	4DI12S

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Nr. de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-

Examinari	4
Alte activități	-
3.8 Total ore de studiu individual	47
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe privind calitatea, siguranța, valoarea nutrițională, si autenticitatea produselor alimentare
4.2 de competențe	Cunoștințe pentru evaluarea proprietăților de baza ale alimentelor Adaptabilitate la noile tehnologii și la cerințele pieții

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- sala de curs, videoproiector, laptop, conținuturi powerpoint - multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului	- sală cu internet și videoproiector -materiale didactice: îndrumător de seminar, materiale de lucru pentru desfasurarea acestuia

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul definește procesele și procedurile cu privire la calitatea, siguranța alimentară, standardele și igiena produselor alimentare.
Aptitudini	Studentul evaluează conformitatea produselor, proceselor și proiectelor tehnologice pentru garantarea siguranței alimentare. Studentul evaluează lanțul alimentar pe baza cunoștințelor legate de trasabilitate și siguranță alimentară.
Responsabilități și autonomie	Studentul elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar pe baza feedback-ului din partea producției.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evidențierea importanței analizei produselor agroalimentare, criterii microbiologice , de evaluare a riscurilor. Analiza produselor agroalimentare reprezintă o disciplină esențială în industria alimentară modernă, având un impact major asupra calității, siguranței și acceptabilității produselor de către consumatori. Această disciplină combină aspecte științifice, tehnologice și senzoriale pentru a asigura standarde înalte în producția și comercializarea alimentelor. Însușirea principalelor normative de protecția muncii pentru păstrarea sănătății
7.2 Obiectivele	- Evaluare a caracteristicilor legate de aspect, gust, miros, textura, aroma, a produsului alimentar

specifice	-Detectarea defectelor de calitate - Perceperea și selecția informației transmise de produs presupune un proces care implică o serie de filtre pentru informații. Astfel, mesajul preluat de la produs este trecut printr-un mecanism de filtrare al percepției senzoriale - Trecerea informației în memorie pe termen scurt. Aceasta la rândul său, o analizează și dacă nu o consideră importantă, o elimină, iar dacă o consideră importantă, o trece în memoria pe termen lung

8. Conținuturi

8.1 Studiu individual (SI)	Metode de predare	Observații (timp de lucru alocat)
Unitatea de învățate 1. Noțiuni introductive	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 2. Calitatea produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 3. Managementul calității și siguranței alimentelor	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 4. Metode de analiză chimică	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 5. Analiza microbiologică a produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 6. Analiza senzorială a produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Unitatea de învățate 7. Riscurile produselor alimentare	Conform materialului elaborat – format IFR	4 ore
Total		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. Apostu S. și Naghiu Al. -Analiza senzoriala a alimentelor. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2008 2. Banu C. și col. - Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura Agir, București, 2002 3. Bulancea M., Răpeanu G.-Autentificarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare, Ed.Didactică și Pedagogică, București,2009 4. Pop Mircea -Managementul calității și siguranței alimentelor. Editura TipoMoldova, Iași, 2022 5. Rotaru, G., Sava, N. - Managementul siguranței în consum, suport de curs electronic, Galați, 2007. Bibliografie opțională: 1. Apostu S., Stanescu V. – Analiza senzoriala a alimentelor, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2008 2. Cadaru Gh., Barhad B., Gavrilesco N. – Igiena muncii, Ed. Medicala. 2005;		
8.2 Seminar	Metode și procedee didactice	Observații (timp de lucru alocat)
1. Obiectivul analizei produselor agroalimentare	Explicație, aplicație practică	4 ore

2. Metode de analiză – fizico – chimice, microbiologice și senzoriale	Explicație, aplicație practică	4 ore
3. Standarde și reglementări	Explicație, aplicație practică	2 ore
4. Metode și tehnici utilizate în analiza produselor agroalimentare	Explicație, aplicație practică	2 ore
5. Importanța analizei în industria alimentară	Explicație, aplicație practică	4 ore
6. Analiza senzorială a pufuleților	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	4 ore
7. Analiza senzorială a roșiilor	Explicație, aplicație practică cu aplicație directă	4 ore
8. Verificarea cunoștințelor	Testare scrisă	2 ore
Verificare periodică - Testare scrisă		2 ore
Total:		28 ore
Bibliografie obligatorie: 1. 1. Manu P. – Medicina muncii, Ed. Medicala, Bucuresti, 1998. 2. Negrea A. – Tehnologia, calitatea și controlul sanitar-veterinar al produselor de origine animală, Ed. Moldogrup Iași 2001 3. Popârlan Alina Maria – Analiza senzorială a alimentelor, Ed. Mustang, București, 2020. 4. Rotaru O. – Controlul sănătății produselor de origine animală. Ed. Hipparion Cluj-Napoca, 1999 Bibliografie opțională: 1.Cotrau M. – Toxicologie, Principii generale, Ed. Junimea, Iasi, 2007; 2.Stanescu V., Apostu S. – Igiena, inspectie si siguranta alimentelor de origine animala , Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2010		

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice și cu tendințele societății. - evaluarea calității unui produs; - studii de piață privind percepția și gradul de acceptabilitate al consumatorilor față de produsele testate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 SI	Evaluarea cunoștințelor dobândite Cunoașterea terminologiei specifice Cunoașterea principiilor și metodelor de analiză senzorială și aplicarea lor corectă, coerentă și logică în aplicații concrete Grad de implicare, prezență	Examen scris	60%
10.5 seminar	Evaluarea capacității de a utiliza corect principiile și metodele utilizate în analizaproduselor alimentare în studii de caz Interpretarea rezultatelor Grad de implicare, prezență	Evaluare continua -verificarea periodica -participarea la discutii si dezbateri -rezolvarea de aplicatii	40 %
10.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Promovarea evaluării sumative la seminar		
10.7 Standard minim de performanță	Nota minim 5 Descrierea unei metode de evaluare senzorială, incluzând argumentarea metodei și prezentarea modului de interpretare statistică a rezultatelor.		

Data completării:

Semnătura coordonatorului activităților

Conf. univ.dr. Mihăilă Daniela

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ.dr. Mihăilă Daniela

Data avizării în Departamentul de Control, Expertiză și Legislație în Domeniul Alimentelor :

Semnătură Director Departament

Șef lucrări Dr. Eremia Florentina

Semnătură Director Departament IFR

Sef lucrări dr. Sava Nina