

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Dunărea de Jos</i> din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Catedra	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	<i>Ingineria produselor alimentare</i>
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	<i>Știința și Ingineria Alimentelor</i>

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia laptelui						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Daniela BORDA, Prof. dr. ing. Elisabeta BOTEZ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Loredana DUMITRAȘCU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E-6	2.7 Regimul disciplinei	Op.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	14
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					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					29
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Absolvent de învățământ superior de specialitate sau în domeniu apropiat
4.2 de competențe	Tehnologii generale – Tehnologia laptelui, Operații și aparate, Utilaj special, Microbiologie, Biochimie, Principii de conservare, Controlul calității produselor alimentare, Analize senzoriale, Aditivi și ingrediente

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport electronic și grafic (videoprojector, diagrame, planșe, cataloage).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Aparatură de laborator (biurete, aparat de mineralizare micro-Kjeldahl, butiometre, termolactodensimetre), echipamente didactice, stație pilot, echipamente de cercetare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1: Utilizarea și conducerea tehnologiilor avansate în industria alimentară C3: Managementul unui sistem nutrițional de procesare C4: Managementul unui sistem de valorificare subproduse, tratare deșeuri și protecția mediului C6: Identificarea și aplicarea unor strategii de cercetare
--------------------------------	--

Competențe transversale	<p>CT1: Formarea și dezvoltarea aptitudinii de lider de echipă și a gândirii critice;</p> <p>CT2: Dezvoltarea aptitudinilor antreprenoriale, competențelor participative în echipe de producție – cercetare – dezvoltare și de management aplicat;</p> <p>CT3: Amplificarea dezvoltării activităților independente, activităților de cercetare – dezvoltare și a spiritului de învățare continuă cu respectarea principiilor eticii și deontologiei profesionale.</p>
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea tehnologiei laptelui și produselor lactate Înțelegerea relației dintre componentele laptelui, tehnologia de obținere și proprietățile produselor
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea elementelor specifice ale tehnologiei laptelui și produselor lactate Conducerea unui proces de tehnologic de fabricare a produselor lactate cu aplicarea principiilor de siguranță și calitate

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Industria laptelui. Structura produselor, condiții specifice. Compoziția, structura și proprietățile laptelui (structura și specificitatea fracțiunilor proteice ale laptelui, structura și proprietățile grăsimii din lapte, cristalizarea grăsimii laptelui, implicațiile tehnologice ale cristalizării lactozei, tranziția de stare vitrosă, enzime utilizate ca indicatori ai intensității tratamentelor termice, căi de metabolizare a lactozei sub acțiunea microorganismelor) – 4 prelegeri	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	12 h
Procedee generale de conservare a laptelui (fizice, biofizice, chimice).	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	1 h
Conservarea cu ajutorul căldurii. Laptele ESL.	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	6 h
Conservarea prin deshidratare.	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Conservarea cu ajutorul proceselor biochimice.	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Tratamentul la presiune înaltă și alte metode de procesare minimă a laptelui.	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Elemente de tehnologie generală de fabricare a brânzeturilor. Descrierea operațiilor și a utilajelor.	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Prezentarea unor scheme tehnologice pentru tipuri particulare de brânzeturi	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Elemente de tehnologie generală de fabricare a untului. Descriere schema tehnologică. Prezentare utilaje și instalații. Obținerea untului prin concentrare și combinare	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Elemente de tehnologie generală de fabricare a înghețatei. Tipuri de înghețată. Descriere schemă tehnologică. Prezentare utilaje și instalații	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateră/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h

Modalități de valorificare a subproduselor din industria laptelui (lapte degresat, zer, zară)	Prelegerea, conversatia euristica, explicatia, dezbateri/ Metoda alternativă/Platforma Microsoft Teams	3h
Bibliografie Borda, D. 2007, Tehnologii în industria laptelui-Aplicații ale presiunii înalte, Ed Academica, Galați Botez, E., 2021, Note de curs în format electronic Walstra P., Wouters, J.M., Geurts T.J. 2006. Dairy Science and Technology, Taylor and Francis, NY, 2 nd edition. Costin G.M. și al., 2005, Produse lactate fermentate, Ed Academica, Galați Costin G.M. și al., 2003, Știința și ingineria fabricării brânzeturilor, Ed Academica, Galați Cullen, P.J. (Ed.), 2009, Food Mixing- Principles and Applications, Wiley-Blackwell Fox, P.F., Mc Sweeny, L.H. , 2017, Cheese (fourth edition), Crc Press, NY Kongo, J.M., Malcata, F.X. 2016, Encyclopedia of Food and Health, Academic Press, London, UK		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Stabilirea valorii tehnologice și a caracteristicilor de calitate ale laptelui-materie primă	Explicații, Conversația euristică, experimentul	2h
Stabilirea compoziției chimice și a caracteristicilor unor produse lactate.	Explicații, Conversația euristică, experimentul	2h
Procedee tehnologice de prelucrare a laptelui cu obținerea de produse lactate fermentate, produse lactate uscate.	Explicații, Conversația euristică, experimentul	2h
Obținerea brânzeturilor	Explicații, Conversația euristică, experimentul	2h
Obținerea smântâni	Explicații, Conversația euristică, experimentul	2h
Controlul calității produselor lactate	Explicații, Conversația euristică, experimentul	4h
Bibliografie Walstra P., Wouters, J.M., Geurts T.J. 2006. Dairy Science and Technology, Taylor and Francis, NY, 2nd edition. Costin G.M. și al., 2005, Produse lactate fermentate, Ed Academica, Galați Costin G.M. și al., 2003, Știința și ingineria fabricării brânzeturilor, Ed Academica, Galați		

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

Înțelegerea și explicarea unor mecanisme de transformare fizico-chimică și biochimică ale produselor lactate Înțelegerea modului de funcționare și control al liniilor tehnologice din industria laptelui Cunoașterea principiilor tehnologice de prelucrare a laptelui Cunoașterea caracteristicilor de calitate, monitorizare și gestionare a calității și siguranței alimentare la produsele din lapte Dezvoltarea abilităților de cercetare și proiectare în domeniul tehnologiei laptelui.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență, activitate Rezultate examen scris	Examen scris Sustinere referate/ Evaluare on-line pe platforma Microsoft Teams	80%
	Participare la dezbateri, susțineri de referate		
10.5 Seminar/laborator	Prezență, activitate, participare la dezbateri	Prezență, participare la dezbateri, susținere teme de casă colocviu/ Evaluare on-line pe platforma Microsoft Teams	20%
	Realizare lucrări laborator/cercetare		
10.6 Standard minim de performanță			

Definirea și interpretarea următoarelor noțiuni:

- Prelucrarea laptelui și definirea structurii componentelor laptelui în corelație cu principiile tehnologice de obținere a principalelor produse lactate
- Participarea minimală la activitatea de cercetare
- Principii de monitorizare a calității și siguranței alimentare

Data completării
10.02.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. habil. dr. Ing. Daniela Borda
Prof. dr. ing. Elisabeta Botez

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. ing. Loredana Dumitrascu

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2022

Prof. dr. ing. Camelia VIZIREANU

Data aprobării în Consiliul Facultății¹

Semnătura decanului¹

HCF 24/7.10.2022

Prof. dr. ing. Gabriela Elena BAHRIM

¹ Numai pentru programele de studii din ramura Științe Inginerești