

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	


FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/9, TEL: 022 22-50-60, www.utm.md
TEHNOLOGIA PRODUSELOR DIN LAPTE
1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Tehnologia Alimentelor				
Catedra/departamentul	Tehnologia Produselor Alimentare				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0721.2 Tehnologia Produselor Alimentare				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III	V	E, PA	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	7

2. Timpul total estimat

Forma de învățământ	Total ore în planul de învățământ	Din care				
		Ore auditoriale		Lucrul individual		
		Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
Cu frecvență	210	57	36/12	35	35	35
Cu frecvență redusă	210	18	18/6	35	65	68

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Microbiologia specială, Igiena întreprinderilor din industria alimentară, Tehnologia generală a produselor alimentare, Utilaj tehnologic.
Conform competențelor	Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor din aria științelor exacte, tehnologice pentru rezolvarea unor sarcini specifice fabricării produselor alimentare.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfectă rapoarte conform condițiilor stipulate în indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunceață cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPL 2. Proiectarea, organizarea și gestionarea sistemelor de producție din industria alimentară: - definirea și descrierea sistemelor de producție din industria alimentară; - interpretarea metodelor de organizare și gestionare a sistemelor de producție din industria alimentară;
-------------------------	---

	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

	<ul style="list-style-type: none"> - aplicarea unor principii și metode de bază pentru planificarea, organizare și gestionare sistemelor de producție din industria alimentară; - studierea comparativă și evaluarea critică a principalelor metode de organizare și gestionare a sistemelor de producție din industria alimentară; - elaborarea proiectelor sistemelor de producție din industria alimentară. <p>CPL 3. Aplicarea, îmbunătățirea și realizarea proceselor tehnologice de fabricare a produselor alimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirea și descrierea proceselor tehnologice de fabricare a produselor alimentare; - utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea unor variante ale fluxurilor tehnologice de fabricare a produselor alimentare; - aplicarea unor principii și metode de bază pentru executarea proceselor tehnologice de fabricare a produselor alimentare; - conducerea proceselor din industria alimentară în conformitate cu prevederile legale actuale; - elaborarea și/sau îmbunătățirea proceselor tehnologice de fabricare a produselor alimentare. <p>CPL 4. Aplicarea măsurilor de creștere a calității produselor din industria alimentară și a sistemelor tehnice implicate în realizarea acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului; - utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor metode de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului; - aplicarea metodologiilor avansate de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional; - utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional; - elaborarea proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional inclusiv cu utilizarea tehnologiilor informaționale.
Competențe transversale	<p>CT 1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</p>

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Cunoașterea proceselor tehnologice din industria laptelui și produselor din lapte.
Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea și descrierea tehnologiei produselor din lapte.</p> <p>Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor produselor din lapte de la materii prime până la produs finit.</p> <p>Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industrie produselor din lapte.</p> <p>Proiectarea de produse lactate noi, implementarea și managementul de proiecte.</p>

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica cursului		
T1. Actualitatea și importanța domeniului tehnologia laptelui.	2	2
T2. Compoziția chimică și proprietățile laptelui. Factorii care influențează compoziția chimică și caracteristicile laptelui.	6	2
T3. Tratarea primară, organizarea zonei de colectare și transportul laptelui.	2	-
T4. Operații comune în industria laptelui.	6	2

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

T5. Tehnologia fabricării laptelui și smântânii dulci de consum.	4	2
T6. Tehnologia fabricării produselor lactate fermentate.	8	2
T7. Tehnologia fabricării untului.	6	2
T8. Tehnologia fabricării brânzeturilor.	12	2
T9. Tehnologia fabricării înghețatei.	4	2
T10. Tehnologia fabricării produselor lactate concentrate.	4	1
T11. Tehnologia fabricării produselor lactate deshidratate.	3	1
Total curs:	57	18
Tematica seminarelor		
S1. Studierea compoziția chimică și proprietățile laptelui.	2	1
S2. Studierea proceselor comune în industria laptelui. Proiectarea liniilor de pasteurizare a laptelui.	2	1
S3. Studierea procesului tehnologic de fabricare a laptelui de consum și a produselor lactate fermentate. Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de fabricare a produselor lactate fermentate.	2	1
S4. Studierea procesului tehnologic de fabricare a untului. Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de fabricare a untului.	2	1
S5. Studierea procesului tehnologic de fabricare a brânzeturilor Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de fabricare a brânzeturilor.	2	1
S6. Studierea procesului tehnologic de producere a unor sortimente de înghețată. Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de fabricare a înghețatei.	2	1
Total seminare:	12	6
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Aprecierea calității laptelui crud.	6	2
LL2. Influența compoziției chimice a laptelui asupra calității produselor lactate fermentate. Studierea procesului de fermentare a iaurtului.	6	2
LL3. Fabricarea și aprecierea calității produselor lactate fermentate.	6	4
LL4. Fabricarea și aprecierea calității untului.	6	4
LL5. Influența factorilor asupra procesului de coagulare enzimatică a laptelui și asupra procesului de sinereză a coagulului.	6	2
LL6. Fabricarea și aprecierea calității brânzeturilor.	6	4
Total lucrări de laborator:	36	18

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> Curs Tehnologia produselor din lapte, plasat pe http://moodle.utm.md/course/view.php?id=811 Popescu, L. Tehnologia produselor alimentare II (Tehnologia produselor din lapte). Ciclul de prelegeri. Partea 1-a. Chișinău, Tehnica-UTM, 2021, 116p. Popescu, L., Bulgaru, V. Tehnologia produselor alimentare II (Tehnologia produselor din lapte): Indicații metodice pentru efectuarea lucrărilor de laborator. Chișinău, Tehnica-UTM, 2019, 66p. Guzun, V., Musteață, Gr. ș. a. Industrializarea laptelui. Chișinău, Tehnica-Info, 2001, 488 p. Горбатова, К. Биохимия молока и молочных продуктов, Санкт-Петербург, ГИОРД, 2004. Тихомирова, Н. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. Москва, ДеЛи Принт, 2007.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> Costin, G. Produse lactate fermentate. Galați, Academica, 2006, 586 p. Costin, G. Știința și ingineria fabricării brânzeturilor, Galați, Academica, 2003. Adnan Y. Tamime. Milk Processing and Quality Management. Blackwell Publishing, 2009.

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	

	4. Walstra P., Wouters J., Geurts T. Dairy Science and Technology. Second Edition. Taylor & Francis Group, 2006. 5. Dairy processing. Handbook, Tetra Pak Processing Systems, Sweden. 6. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том 1. Цельномолочные продукты. Санкт-Петербург, ГИОРД, 2000. 7. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том 3. Сыры. Санкт-Петербург, ГИОРД, 2000. 8. Оленев, Ю. Справочник по производству мороженого. Санкт-Петербург, ДеЛи Принт, 2004.
--	--

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Proiect/teză	Examen final
	EP 1	EP 2			
Cu frecvență	10%	10%	10%	30%	40%
Cu frecvență redusă	20%			30%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri, lucrări practice și de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la activitățile planificate în cadrul disciplinei de studii					