

 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

MICROBIOLOGIA SPECIALĂ

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 0721.1 Tehnologia și Management Alimentației Publice				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență);	4	E	D – Disciplină de domeniu profesional	O - unitate de curs obligatorie	4
II (învățământ cu frecvență redusă)	4				

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care					
	Ore auditoriale		Lucrul individual			
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații	
F	120	30	15/15	-	30	30
FR	120	12	6/6	-	48	48

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Microbiologia generală, Inițiere în știința și tehnologia alimentelor, Tehnologia generală a produselor alimentare
Conform competențelor	Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în ingineria și tehnologia 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 și acces la internet. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfectă rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1 pct./săptămână de întârziere. La seminare studenții trebuie să răspundă materialul predat la curs, să pregătește pentru prezentarea și discuții lucrarea individuală.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPL 4. Aplicarea măsurilor de creștere a calității produselor din industria alimentară și a sistemelor tehnice implicate în realizarea acestora ✓ Descrierea conceptelor, noțiunilor de bază privind calitatea și controlul produselor alimentare definite de standardele naționale și internaționale.
-------------------------	--

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

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea metodelor de apreciere a calității produselor alimentare în proiectare, producție și desfacere, precum și a procedeele de bune practici de igienă bazate pe principiile siguranței alimentare. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru realizarea controlului calității materiei prime, semifabricatelor și produselor finite și evaluarea performanțelor în domeniul managementului calității și siguranței alimentare. ✓ Stabilirea metodelor de analiză, încercări specifice produselor alimentare, caracterizarea produselor alimentare în conformitate cu prevederile legale actuale. <p>CP4. Evaluarea și asigurarea calității și siguranței produselor alimentare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea procedeele, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității microbiologice a produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeele, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității microbiologice a produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru evaluarea și asigurarea calității microbiologice a produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeele, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității microbiologice a produselor în relație cu procesele tehnologice asociate.
Competențe transversale	<p>CT3. Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine.</p>

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea microbiotei specifice și nespecifice a alimentelor; - Cunoașterea microorganismelor agenți ai intoxicațiilor alimentare; - Cunoașterea factorilor contaminării microbiene a produselor alimentare. Surse de contaminare cu microorganisme patogene; - Aprecierea calității produselor alimentare și importanța controlului microbiologic în etapele procesului tehnologic; - Cunoașterea și respectarea normelor standardelor microbiologice.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica cursului		
T1. Microbiota specifică. Prepararea și păstrarea culturilor-starter.	2	1
T2. Alterarea microbiană, caracteristica microorganismelor de alterare. Intoxicații alimentare. Caracteristica și dezvoltarea <i>Cl. botulinum</i> , <i>Salmonella</i> , <i>St. aureus</i> . Măsuri de prevenire.	4	1
T3. Microorganisme patogene transmisibile prin alimente.	2	1
T4. Indicatorii calității microbiologice a alimentelor.	2	1

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

T5. Microbiologia previzională. Controlul microbiologic în industria alimentară. Cinetica dezvoltării microorganismelor în alimente.	2	-
T6. Microbiologia laptelui și a produselor derivate	4	1
T7. Procese microbiologice la prelucrarea cărnii.	2	1
T8. Procese microbiologice în industria alcoolului	2	-
T9. Microbiologia cerealelor, făinurilor	1	1
T10. Microbiologia produselor zaharoase.	1	1
T11. Microbiologia fructelor, legumelor, microbiologia conservelor.	2	1
T12. Microbiologia produselor de catering.	2	1
T13. Inactivarea și distrugerea microorganismelor în procesele tehnologice (sterilizare, pasteurizare, refrigerare, congelare, deshidratare, utilizarea antisepticilor)	4	2
Total curs:	30	12
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
S1. Microbiota specifică și nespecifică a alimentelor	2	-
S2. Alterarea microbiană. Microorganisme patogene transmisibile prin alimente	2	1
S3. Indicatorii calității microbiologice a alimentelor	2	-
LL1/S4. Microbiologia laptelui și a produselor derivate	4/2	2/1
LL2/S5. Procese microbiologice la prelucrarea cărnii	4/2	2/1
LL3/S6. Microbiologia cerealelor, făinurilor și produselor zaharoase	4/2	2/1
LL4/S7 Microbiologia fructelor, legumelor, microbiologia conservelor	3/2	1
S8. Inactivarea și distrugerea microorganismelor în procesele de sterilizare, pasteurizare	1	1
Total lucrări de laborator/seminare:	15/15	6/6

8. Referințe bibliografice

Principale	<p>1. Neteba N. Curs „Microbiologia specială”, plasat pe Moodle UTM.</p> <p>2. Sandulachi, L., Popescu, L., Bulgaru, V. Microbiologia generală: note de curs. Partea II. Chișinău Editura „Tehnica-UTM”, 2015. 61 p.</p> <p>3. Sandulachi, L., Bulgaru, V., Microbiologia generală: Note de curs. Partea 3. Chișinău Editura „Tehnica-UTM”, 2016. 63 p. ISBN 978-9975-45-438-4.</p> <p>4. Sandulachi L., Rubțov S., Popescu L., Costiș V., Gurmeza I., Controlul microbiologic al produselor alimentare. Chișinău Editura „Tehnica-UTM”, 2017. 128 p. ISBN 978-9975-45-472-8.</p> <p>5. Rubțov, S., Sandulachi, L., Chilat, A. Controlul microbiologic în industria alimentară, Îndrumar de laborator, Chișinău, 2004, 67 p.</p> <p>6. Dan, V. Microbiologia produselor alimentare, Vol. I-II Galați, 1999, 319 p.</p> <p>7. Banu, C. ș.a Manualul inginerului de industrie alimentară, Ed. Tehnică, București, 1999. 1627 p.</p> <p>8. Нетеба, Н., Сандулаки, Е. Микробиология пищевых продуктов. Методические указания по проведению микробиологического анализа пищевых продуктов. Часть I. Chișinău Editura „Tehnica-UTM” 2018. 64 c. ISBN 978-9975-45-519-0.</p> <p>9. Джей, Дж., Лёсснер, М., Гольден, Д. Современная пищевая микробиология. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 886 с.</p> <p>10. Reguli privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare, aprobate prin HG nr. 221 din 16.03.2009</p>
Suplimentare	<p>1. Nicolau, A. Microbiologia generală. Factori care influențează dezvoltarea microorganismelor. Galați, ACADEMICA, 2006. 264 p.</p> <p>2. Aida Vasile, Microbiologia specială, Galați 2009, 86 p. https://biotehnologia.files.wordpress.com/2013/10/81626907-39607365-zara-microbiologie-speciala-2007.pdf</p>

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

	<p>3. Sandulachi L., Sandu Iu, Microbiologia generală, Indicații metodice. Metode de examinare a caracterelor morfologice și culturale ale microorganismelor. Chișinău Editura „Tehnica-UTM”, 2018. 57p. ISBN 978-9975-45-517-6.</p> <p>4. Сидоров, М. и др. Микробиология мяса и мясопродуктов. М., КОЛОСС, 2000. 236 с.</p> <p>5. Нетрусов, А. и др. Микробиология. М. АCADEMICA, 2006. 352 с.</p> <p>6. Ерѐмина, И. Микробиология молока и молочных продуктов. Учебное пособие. Кемерово, КемТИПП, 2004. 80 с.</p> <p>7. Мудрецова-Висс, К., Кудряшова, А., Дедюхина, В. Микробиология, санитария и гигиена: Учебник для вузов. Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 1997. 321 с.</p>
--	---

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen final
EP 1	EP 2				
F	15%	15%	15%	-	40%
FR	25%			25%	50%

Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator

Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări practice (seminare)