 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	1/4



FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

 MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/9, TEL: 022 22-50-60, www.utm.md

TEHNOLOGIA PRELUCRĂRII LEGUMELOR ȘI FRUCTELOR

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
IV (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	7; 8	E, PC	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	7

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
Zi 210	57	36/12	35	35	35
F/R 210	18	18/6	35	65	68

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Microbiologia produselor alimentare, Biochimia generală, Principii și metode de conservare a produselor alimentare, 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 perfecta 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 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPL2. 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.
-------------------------	--

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	2/4

	<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>CPL3. 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 5. Elaborarea proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului industriei alimentare inclusiv cu utilizarea tehnologiilor informaționale</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>CT1. 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	Familiarizarea cu tehnologiile și tehnicile de fabricare a produselor alimentare obținute la prelucrarea materiilor prime agroalimentare: <ul style="list-style-type: none"> • noțiuni de bază și definiții ale proceselor tehnologice; • elaborarea schemelor bloc de fabricare/prelucrare a produselor horticoale; • metode de tratare termică, mecanică, fizică la obținerea produselor finite de calitate; • controlul calității materiei prime, semifabricatelor și producției finite pe tot parcursul fluxului tehnologic de prelucrare; • bazele teoretice și experimentale ale reologiei produselor alimentare cu scopul de control al proceselor tehnologice; • metode de evaluare instrumentală de consistență a produselor de origine animală.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască rolul industriei alimentare în abordarea provocărilor cu care se confruntă societatea; • Să însușească gama de produse alimentare fabricare în diverse ramuri ale industriei alimentare; • Să cunoască materiile prime primare și secundare utilizate în procesele de producție;

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	3/4

	<ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască defectele de bază ale produselor alimentare, metodele de prevenire a inofensivității diferitor factori din timpul recoltării și prelucrării produselor agroalimentare; • Să efectueze o analiză a modificărilor fizico-chimice și biochimice ale produsului în cadrul tehnologie de prelucrare; • Să efectueze calcule tehnologice ale normelor de consum la fabricarea produselor finite de calitate; • Să utilizeze cunoștințele teoretice în studiul altor discipline de formare profesională; • Să cunoască metodele de analiză a indicilor de calitate pentru a determina valoarea biologică și nutritivă a produselor alimentare; • Să acumuleze abilități/deprinderi privind utilizarea cunoștințelor teoretice și practice obținute la rezolvarea problemelor de prelucrare a produselor horticoale.
--	---

7. Conținutul disciplinei/modulului


Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica cursului		
T1. Actualitatea și importanța domeniului - tehnologia păstrării și procesării legumelor și fructelor.	2	1
T2. Compoziția chimică și proprietățile legumelor și fructelor.	2	1
T3. Cerințe de calitate și siguranță pentru fructe și legume proaspete	6	2
T4. Principii de bază în organizarea păstrării produselor horticoale	2	1
T5. Respirația și transpirația produselor horticoale	3	1
T6. Tehnologii de păstrare a legumelor și fructelor în stare proaspătă	6	2
T7. Tehnologia de fabricare a conservelor naturale	6	2
T8. Tehnologia de fabricare a conservelor de gustări	4	1
T9. Tehnologia de fabricare a conservelor din tomate	4	1
T10. Tehnologia de fabricare a conservelor din fructe și legume prin fermentația lactică	4	1
T11. Tehnologia de fabricare a conservelor din fructe și pomușoare	4	1
T12. Tehnologia de fabricare a conservelor cu conținut majorat de zahăr	4	1
T13. Tehnologia de fabricare a sucurilor limpezite	6	2
T14. Tehnologia de fabricare a fructelor, legumelor uscate	4	1
Total curs:	57	18
Tematica seminarelor		
S1. Studiarea compoziției chimice și proprietăților fructelor și legumelor.	2	1
S2. Studiarea proceselor tehnologice de păstrare în stare proaspătă și condiționare a legumelor și fructelor. Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de păstrare și condiționare a legumelor și fructelor.	2	1
S3. Studiarea metode de limpezire a sucurilor din fructe.	2	1
S4. Studiarea utilizării enzimelor la producerea sucurilor limpezite de fructe	2	1
S5. Studiarea proceselor tehnologice de producție a pulberilor vegetale. Elaborarea diagramelor de flux a procesului tehnologic de fabricare a pulberilor vegetale.	2	1
S6. Caracterizarea și utilizarea deșeurilor din prelucrarea fructelor și legumelor.	2	1
Total seminare:	12	6

	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pagina	4/4

Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Procesul de respirație al produselor horticoale.	4	-
LL2. Activitatea enzimatică a materiei vegetale.	2	-
LL3. Fabricarea și aprecierea calității a sosului de tomate.	6	6
LL4. Cupajarea sucurilor și băuturilor.	6	-
LL5. Fabricarea și aprecierea calității gemului, magiunului, confiturii.	6	6
LL6. Studiarea procesului de extragere a sucului din materia primă vegetală.	6	3
LL7. Metode de limpezire a sucurilor.	6	3
Total lucrări de laborator:	36	18

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curs Tehnologia prelucrării legumelor și fructelor, plasat pe http://moodle.utm.md/course/view.php?id=430 2. Jamba, A., Carabulea B. Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticoale. Editura Cartea Moldovei, Chișinău, 2002, 493 p. 3. Beceanu, D., Cgira A. Tehnologia produselor horticoale: valorificarea în stare proaspătă și industrializare. Editura Economica, București, 2003, 528 p. 4. Jamba, A. Merceologia produselor agricole, Chișinău, 2008, 256 p. 5. Băisan, I. Operații și tehnologii în industria alimentară, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași, 2015, 376 p. 6. Banu, C., Jordan, M., Nour, V., Procesarea materiilor prime alimentare și pierderile de substanțe biologice active, Editura Tehnica UTM, 2003, 152 p. 7. Bonciu, E. Tehnologii de procesare a materiei prime vegetale în contextul securității și siguranței alimentare. Craiova, 2018, 328 p. 8. Samwald, A. Conservarea prin uscare: fructe, legume, plante medicinale și verdețuri, ciuperci și altele: Tehnologii și rețete. București, 2018, 124 p. 9. Dumitru, D., Beceanu, G. Valorificarea în stare proaspătă a fructelor legumelor și florilor. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2000, 264 p.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gherghi, A., Burzo, I., Bibicu, M., ș.a. Biochimia și fiziologia legumelor și fructelor. Editura Academiei Române, București, 2001, 328 p. 2. Babuc, V., Gudumac, E., Peșteanu, A., Cumanici, A. Producerea merelor. Manual tehnologic. Proiectul Competitivitatea Agricolă și Dezvoltarea Întreprinderilor (ACED). Chișinău, 2014, 240 p. 3. Nicolaescu, G., Cazac, F., Cumanici, A. Tehnologia de producere a strugurilor de masă. Manual tehnologic. Proiectul Competitivitatea Agricolă și Dezvoltarea Întreprinderilor (ACED). Chișinău, 2015, 240 p. 4. Long, L., Peșteanu, A., Long, M., ș.a. Producerea cireșelor. Manual tehnologic. Proiectul Competitivitatea Agricolă și Dezvoltarea Întreprinderilor (ACED). Chișinău, 2014, 263 p. 5. Кумпанич, А., Кутовенко, В., Бегал, Ю., и др. Производство огурца в открытом грунте на вертикальной системе поддержки. Технологии консервирования огурцов. Технологический учебник. Проект Конкурентоспособности и Устойчивости Сельской Местности (ACED). Кишинэу, 2023, 116 p. 6. Cîmpoieș, G., Popa, S., Rîbințev, I., ș. a. Cultivarea și valorificarea cătinii albe. Chișinău, UTM, 2024, 380 p. 7. Dușa, E. M., Dumbravă, M., Stanciu, A-M. Tehnologia conservării și prelucrării produselor agricole : Caiet de lucrări practice. București, 2017, 97 p. 8. Nistor, L., Șuler, A. Materii prime agroalimentare : Lucrări practice. București, 2021, 235 p. 9. Bădulescu, L., Bujor, O-C., Stan, A. ș.a. Procesarea fructelor și legumelor ecologice. Material suport pentru un cod de bune practici. București, 2021. 161 p.

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI	Cod: FD/M 8.1	
		Editia	1
		Revizia	0
		Pagina	5/4

	10. Sturza, R., Ghendov-Moșanu A. ș.a. Analiza riscurilor asociate alimentației în Republica Moldova”. Monografie colectivă. Chișinău, Tehnica-UTM, 2023, 207 p. 11. Sturza, R., Ghendov-Moșanu A. Ameliorarea calității alimentelor prin biotehnologie și inginerie alimentară. Monografie colectivă. Chișinău, Tehnica-UTM, 2023, 267 p. 12. Dianu, I., Macari, A., Netreba, N., Baerle, A., Boeștean, O., Sandu, I. Colour-the marker maturity fruite of sea buckthorn berries. In: Modern Technologies in the Food Industry. 20-22 octombrie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: 2022, p. 75
--	---

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					