

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



FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

 MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/9, TEL: 022 22-50-60, [www.utm.md](http://www.utm.md)

## INFLUENȚA PROCESĂRII ASUPRA CALITĂȚII PRODUSELOR ALIMENTARE

### 1. Date despre disciplină

<b>Facultatea</b>	Tehnologia Alimentelor				
<b>Catedra/departamentul</b>	Tehnologia Produselor Alimentare				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de masterat, ciclul II				
<b>Programul de studii</b>	Calitatea și siguranța produselor alimentare				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I	I	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

### 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
150	20	-/20	-	50	60

### 3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Chimia organică, Tehnologia produselor alimentare, Analiza senzorială a produselor alimentare.
Conform competențelor	Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor din aria științelor exacte, tehnologice pentru rezolvarea unor sarcini specifice legate de influența procesării asupra calității principalelor produse 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 masteranzilor, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Seminar	Studentii vor realiza sarcini, studii de caz, vor prezenta lucru individual legat de influența procesării asupra calității principalelor grupe de produse alimentare.

### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPM1. Utilizarea noțiunilor specifice științei alimentelor și siguranței alimentare. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, modelelor, softurilor, proceselor folosite în știința alimentelor.</li> <li>– Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea pericolelor potențiale asociate producției primare și procesării care pot influența siguranța alimentelor.</li> <li>– Aplicarea unor principii și metode de control al calității produselor alimentare.</li> <li>– Utilizarea criteriilor și metodelor standard de urmărire a modului de aplicare a procedurilor de lucru prin audituri interne de sistem, produs și proces.</li> <li>– Elaborarea unei metodologii de evaluare a rezultatelor implementării sistemelor</li> </ul>
-------------------------	---

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

	<p>calității totale în ingineria produselor alimentare.</p> <p>CPM2. Planificarea, organizarea metodologiei cercetărilor științifice în domeniul calității și siguranței produselor alimentare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definirea și descrierea proceselor de cercetare în asigurarea siguranței produselor alimentare.</li> <li>– Analiza standardelor internaționale și naționale și întocmirea de documente cuprinzând eventualele observații / comentarii.</li> <li>– Aplicarea unor principii și metode de îmbunătățire continuă a bunelor practici referitoare la siguranța alimentului.</li> <li>– Utilizarea criteriilor și metodelor standard de coordonare și monitorizare a respectării normelor privind siguranța alimentelor.</li> <li>– Elaborarea de noi modalități de prevenire și decontaminare a produselor alimentare.</li> </ul>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale de inginer în cadrul propriei strategii de muncă calificată și eficientă.</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți.</p> <p>CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și comunicării.</p>

## 6. Obiectivele disciplinei

Obiectivul general	Înșușirea noțiunilor fundamentale esențiale privind stabilitatea compușilor din produsele alimentare, modificările survenite pe durata prelucrării și reflectarea acestor modificări în calitatea produsului finit.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formarea capacității de sinteză a informațiilor științifice și tehnice legate de compoziția chimică a produselor alimentare;</li> <li>– Realizarea unor sarcini legate de influența procesării asupra calității principalelor grupe de produse alimentare;</li> <li>– Soluționarea problemelor legate de efectele tehnologiilor convenționale și emergente asupra procesului de oxidare a lipidelor;</li> <li>– Biodisponibilitatea și bioaccesibilitatea proteinelor, peptidelor și aminoacizilor;</li> <li>– Stabilizarea compușilor biologic activi în timpul procesării;</li> <li>– Sinteza și utilizarea principalelor tipuri de aditivi alimentari și arome utilizați în industria alimentară.</li> </ul>

## 7. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
<b>Tematica cursului</b>	
<b>T1. Introducere.</b> Considerații generale privind stabilitatea compușilor din produsele alimentare. Alimente funcționale și nutraceutice. Biodisponibilitatea, bioaccesibilitatea și bioactivitatea compușilor bioactivi din produsele alimentare.	2
<b>T2. Apa. Rolul apei în calitatea produselor alimentare.</b> Proprietăți ale apei în produsele alimentare. Activitatea apei și reacțiile de oxidare. Activitatea apei și brunificarea neenzimatică. Activitatea apei și brunificarea enzimatică.	2
<b>T3. Proteinele, peptidele și aminoacizii.</b> Proprietăți funcționale și nutriționale ale proteinelor, peptidelor și aminoacizilor. Biodisponibilitatea și bioaccesibilitatea proteinelor, peptidelor și aminoacizilor. Efectele tehnologiilor convenționale și emergente asupra	4

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

proteinelor, peptidelor și aminoacizilor. Caracteristicile senzoriale ale produselor alimentare induse de proteine.	
<b>T4. Lipidele.</b> Acizii grași. Lipidele simple. Lipidele complexe. Proprietățile funcționale și nutriționale ale lipidelor. Efectele tehnologiilor convenționale și emergente asupra procesului de oxidare a lipidelor.	4
<b>T5. Glucidele.</b> Monozaharidele. Oligozaharide. Transformările fizico-chimice ale mono-, di- și oligozaharidelor în produsele alimentare. Proprietățile funcționale ale glucidelor. Proprietățile amidonului în produsele alimentare. Proprietățile pectinei în produsele alimentare. Efectele procesării industriale asupra glucidelor.	4
<b>T6. Compușii biologic activi din produse alimentare.</b> Clasificarea, caracterizarea, structura chimică și proprietățile generale ale compușilor biologic activi din alimente. Stabilitatea compușilor biologic activi în timpul procesării.	2
<b>T7. Aditivi și arome alimentare.</b>	2
<b>Total curs:</b>	<b>20</b>
<b>Tematica seminarelor</b>	
<b>S1.</b> Influența activității apei asupra reacțiilor de oxidare, de brunificare neenzimatică și enzimatică.	4
<b>S2.</b> Influența procesării industriale asupra proteinelor. Caracteristicile senzoriale ale produselor alimentare induse de proteine.	4
<b>S3.</b> Influența procesării industriale asupra procesului de oxidare a lipidelor. Hidrogenizarea și esterificarea lipidelor.	4
<b>S4.</b> Influența procesării industriale asupra mono- și dizaharidelor. Proprietățile polizaharidelor în produsele alimentare.	4
<b>S5.</b> Influența procesării industriale asupra biodisponibilității și bioaccesibilității compușilor biologic activi. Aplicații ale aditivilor și aromelor alimentare în industria alimentară.	4
<b>Total seminare:</b>	<b>20</b>

## 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Curs Influența procesării asupra calității produselor alimentare, plasat pe <a href="http://moodle.utm.md/course/view.php?id=812">http://moodle.utm.md/course/view.php?id=812</a></li> <li>Tatarov, P. Chimia produselor alimentare. Chișinău, MS Logo, 2017. 450 p.</li> <li>Hans-Dieter Belitz, Food Chemistry, 4th revised and extended ed., Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009. 1070 p.</li> <li>Jean-Michel Mérillon, Bioactive Molecules in Food, Springer Nature Switzerland AG, 2019. 2370 p.</li> <li>Banu, C. Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară. București, Ed. ASAB, 2010. 877 p.</li> <li>Segal, R. Biochimia produselor alimentare. Galați, Ed. Academica, 2006. 391 p.</li> <li>Нечаева, А. Пищевая химия. С-П, ГИОРГ, 2015. 655 стр.</li> <li>Нечаева, А. Пищевые добавки. Москва, Колос, 2002. 135 стр.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dinischiotu, A., Costache, M. Biochimie generală. Proteine. Glucide. Lipide. Vol. I, ARS Docendi, Universitatea din București, 2013. 237 p.</li> <li>Costache, M., Dinischiotu, A. Biochimie generală. Acizi nucleici. Structură și organizare. Vol. II, ARS Docendi, Universitatea din București, 2013. 204 p.</li> <li>Ionică, E., Costache, M. Biochimie generală. Vitamine și elemente minerale. Vol. III, ARS Docendi, Universitatea din București, 2014. 369 p.</li> <li>Banu, C. Biochimia, microbiologia și parazitologia cărnii. București, Ed. AGIR, 2006. 372 p.</li> <li>Banu, C. Tratat de ingineria alimentară. București, Ed. AGIR, 2010. 1627 p.</li> </ol>

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

	6. Biochimia și tehnologia panificației. Piatra Neamț, Ed. Grigaux, 2000. 466 p. 7. Gherghi, A. Biochimia și fiziologia legumelor și fructelor. București, Ed. Academia Română, 2001. 328 p.
--	---

### 9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect de an	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
Standard minim de performanță					
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și seminare;            Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări;            Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii materialului teoretic expus în cadrul cursului, a realizării unor sarcini legate de influența procesării asupra calității principalelor produse alimentare și a soluționării corecte a problemelor legate de prevenirea degradărilor oxidative neenzimatică și de alterarea produselor alimentare provocate de enzime.</p>					