

GASTRONOMIA MOLECULARĂ

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Tehnologia Alimentelor				
Departamentul	Alimentație și Nutriție				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	1010.1 Servicii publice de nutriție				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență)	4	E	S – unitate de curs de specialitate	O – unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30	-	30	30

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Sanitarie și igiena industrială, Chimia anorganică și analitică, Chimia organică, Microbiologia generală, Gastronomia 1
Conform competențelor	Identificarea, definirea conceptelor, principiilor, metodelor și proceselor specifice științei alimentului și siguranței alimentare

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator.
Seminar (lucrare practică)	La seminare studenții trebuie să răspundă materialul predat la curs. Studenții vor perfectă lucrările individuale conform condițiilor impuse de profesor. Termenul de predare a lucrărilor individuale – până la finalizarea semestrului.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP4. Definirea conceptelor, teoriilor, modelelor și metodelor specifice utilizării compoziției alimentare la fabricarea lor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și procedeele tehnologice de fabricare a produselor alimentare. ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru determinarea compoziției chimice a produselor alimentare. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare a modificărilor compușilor chimici în procesul tehnologic de producere a produselor alimentare. ✓ Elaborarea schemelor tehnologice de diversă complexitate, utilizând principii, procedee, tehnici și metode de bază consacrate în domeniu. <p>CP6. Evaluarea și asigurarea calității produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru fabricarea produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate.
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicarea de principii și metode de bază pentru evaluarea și asigurarea calității produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate. ✓ Elaborarea schemelor și instrucțiunilor tehnologice, selectând și utilizând principii, concepte și metode specifice proceselor de evaluare și asigurare a calității produselor alimentare în relație cu procesele tehnologice asociate
Competențe transversale	<p>CT1. 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> <p>CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestea și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Înșușirea compoziției chimice a produselor alimentare și modificarea compușilor chimici în urma procesării alimentelor.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Să înțeleagă și să descrie caracteristicile și proprietățile nutritive a produselor alimentare. ✓ Să selecteze procedee adecvate pentru fabricarea produselor alimentare. ✓ Să formeze un algoritm optim de păstrare a compoziției chimice și proprietăților nutritive și senzoriale. ✓ Să aplice corect procedeele de fabricarea a produselor alimentare în scopul îmbunătățirii calității produsului finit.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica prelegerilor	
T1. Evoluția științifică a gastronomiei prin abordare la nivel molecular	2
T2. Concepte moderne ale gastronomiei moleculare	2
T3. Ingineria nutriției și gastonomia nutrițională	4
T4. Fundamente științifico-teoretice ale ingineriei gastronomice moleculare	6
T5. Factori critici în asigurarea calității producției culinare	2
T6. O nouă abordare a formării proprietăților organoleptice ale producției culinare	2
T7. Tehnici novatoare în bucătăria moleculară	4
T8. Rolul aditivilor alimentari în bucătăria moleculară	2
T9. Caracteristica utilajului tehnologic și ustensilelor aplicate în bucătăria moleculară	2
T10. Artă și știință în meniurile bucătăriei moleculare	4
Total prelegeri:	30
Tematica activităților didactice	
Tematica seminarelor	
LP1. Etapele de bază a evoluției conceptului de gastronomie moleculară. Definiții și termeni.	2

LP2. Tehnologii de bază utilizate în gastronomie moleculară	4
LP3. Substanțe care formează valoarea nutritivă și proprietățile senzoriale ale produselor alimentare	2
LP4. Modificările proteinelor, glucidelor și lipidelor în procesul tehnologic de prelucrare a produselor alimentare	4
LP5. Rolul apei și micronutrienților în formarea calității producției culinare	2
LP6. Aplicarea acizilor alimentari pentru ameliorarea proprietăților senzoriale ale produselor alimentare	2
LP7. Modul de aplicare a tehnicilor bucătăriei moleculare (criogenarea; sferificarea; gelificarea; emulsionarea; spumarea; „sous-vide”, etc.)	4
LP8. Reguli speciale de utilizare a aditivilor alimentari în bucătăria moleculară	2
LP9. Utilizarea instrumentelor moderne ale bucătăriei moleculare	2
LP10. Arta și știința prin bucătăria moleculară - exemple experimentale	6
Total seminare:	30

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> GRUIA, Romulus. Evoluția științifică a gastronomiei în cadrul actului alimentar. Brașov: CLARION, 2018. Tatarov, P., Chimia produselor alimentare. Ciclu de prelegeri. Partea I., U.T.M., 2007. Tatarov, P., Sandulachi, E. Chimia produselor alimentare. Ciclu de prelegeri. Partea II. U.T.M., 2008. Tatarov, P., Sandulachi, E. Chimia produselor alimentare. Ciclu de prelegeri. Partea III. U.T.M., 2010. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind aditivii alimentari: nr. 229 din 29.03.2013.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> TATAROV, Pavel. Chimia produselor alimentare. Chișinău: MS Logo, 2017. ХЕСТОН Блюменталь. Наука кулинарии или молекулярная гастрономия. Бостон: Bloomsbury USA, 2006 THIS, Hervé. Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor. New York: Columbia University Press, 2005. THIS, Hervé. Building a Meal: From Molecular Gastronomy to Culinary Arts and Traditions of the Table. New York: Columbia University Press, 2009. Webografie: <ul style="list-style-type: none"> <i>Molecular gastronomy and the science of cooking</i>. Copyright © 2020 - Martin Lersch. Disponibil: https://khymos.org/ www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/en/ www.fssc22000.com/ (Foundation for food safety certification) www.mygfsi.com/ - GFSI (Global Food Safety Initiative) www.europa.eu/european-union/topics/food-safety_en

9. Evaluare

Învățământ cu frecvență

Curentă		Curentă	Lucrul individual	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2			
15%	15%	15%	15%	40%

Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice;
 Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrarea individuală;
 Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii materialului teoretic și aplicării lui în practică la rezolvarea diferitor situații practice.