

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Dunărea de Jos din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	<b>Ingineria produselor alimentare</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Licență</b>
1.6 Programul de studii/Calificarea	<b>Ingineria produselor alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Chimia alimentelor</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Prof.dr.ing. Iuliana Banu</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar/laborator	<b>Șl.dr.ing. Dana Moraru</b>						
2.4. Anul de studiu	<b>II</b>	2.5. Semestrul	<b>II</b>	2.6. Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7. Regimul disciplinei	<b>Ob</b>

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	14/28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					0
Examinări					6
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual	30				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	4				

### 4. Precondiții

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Chimie organică, Chimie anorganică, Biochimie, Tehnici de prezentare și comunicare</li></ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizarea echipamentelor/sticlăriei de laborator</li><li>Capacitatea de a interpreta analize de laborator</li></ul>

### 5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sală cu capacitate corespunzătoare, dotată cu videoproiector și calculator cu conexiune la internet/microfon și cameră video pentru acces la Platforma Microsoft Teams.</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Laborator de specialitate dotat cu sticlărie de laborator, echipamente, substanțe chimice specifice disciplinei.</li><li>Sală cu capacitate corespunzătoare, dotată cu videoproiector și calculator cu conexiune la internet/microfon și cameră video pentru acces la Platforma Microsoft Teams.</li></ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

---

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare.</li> <li>• Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit.</li> <li>• Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea și managementul de proiecte.</li> </ul>
--------------------------------	---

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principalilor componenți ai alimentelor și modului lor de interacțiune în diferite condiții cu ceilalți componenți ai alimentelor</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea diferenței din punct de vedere chimic și funcțional dintre componenții alimentelor.</li> <li>• Caracterizarea fizico-chimică a componentelor alimentelor.</li> <li>• Cunoașterea interacțiunilor complexe dintre compoziție – structură – proprietăți.</li> <li>• Cunoașterea importanței tehnologice a componenților alimentari și a relațiilor dintre aceștia în diferite condiții de procesare.</li> <li>• Dezvoltarea abilităților practice și aplicarea celor mai rapide și eficiente metode de determinare a unor biocomponenți alimentari.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Clasificarea și caracterizarea chimică generală a alimentelor.	Prelegerea; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	2 ore
Caracteristicile structurale, fiziologice și modificări tehnologice ale principalilor nutrienți din alimente – proteine, glucide, lipide, factori de reglare metabolică (vitamine, enzime, hormoni), minerale, produși secundari de metabolism, apa. Transformări biologice și tehnologice generale ale nutrienților pe durata prelucrării materiei prime.	Prelegerea; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	10 ore
Compoziția chimică a alimentelor – preponderent proteice, preponderent glucidice, grăsimi și uleiuri alimentare, băuturi alcoolice și nealcoolice, legume și fructe.	Prelegerea; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	10 ore
Modificări ale compoziției chimice ale alimentelor în timpul procesării și depozitării	Prelegerea; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	6 ore
Bibliografie Banu Constantin. 2002. <i>Tratat de chimia alimentelor</i> , Editura AGIR, Galați. Leonte Mircea, Florea Traian. 1998. <i>Chimia alimentelor</i> , vol. I, Editura Pax Aura Mundi, Galați. Florea Traian. 2001. <i>Chimia alimentelor</i> , vol. II, Editura Academica, Galați. Banu Iuliana. 2022. <i>Chimia alimentelor</i> , Note de curs. Peter Chi Keung Cheung, Bhavbhuti M. Mehta. 2014. <i>Handbook of Food Chemistry</i> , Springer-Verlag Berlin Heidelberg, DOI 10.1007/978-3-642-41609-5. Depozitul Național Anelis Plus <a href="https://portal.anelisplus.ro/content/depozite-institutionale">https://portal.anelisplus.ro/content/depozite-institutionale</a>		
8.2.1. Laborator	Metode de predare	Observații
Instructaj NPM, PSI. Prezentarea lucrărilor de laborator.	Conversația euristică; Explicația	4 ore
Determinarea umidității produselor alimentare.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	

Determinarea azotului amoniacal. Caracterizarea funcțional-tehnologică a unor hidrocoloizi proteici.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	4 ore
Dozarea oligo- și poliglucidelor din produsele alimentare. Caracterizarea funcțional-tehnologică a unor hidrocoloizi glucidici.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	4 ore
Determinarea activității invertazei. Determinarea activității enzimelor pectolitice.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	4 ore
Determinarea conținutului de polifenoli totali din alimente. Controlul imbrunării enzimatică – determinarea activității polifenoloxidazelor.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	4 ore
Determinarea stabilității oxidative a lipidelor din produsele alimentare.	Experimentul; Conversația euristică; Explicația; Problematizarea	4 ore
Colocviu de laborator.	-	4 ore
<p>Bibliografie</p> <p>Florea Traian. 2008. <i>Chimia alimentelor – Curs și lucrări practice</i>, Editura Academica, Galați.</p> <p>Florea Traian. 2005. <i>Lucrări practice de chimia alimentelor</i>, Editura Academica, Galați.</p> <p>Viță Cornelia, Muscă Lelia, Segal Rodica. 2000. <i>Îndrumar de lucrări practice pentru biochimia produselor alimentare</i>, Universitatea din Galați.</p> <p>Banu Iuliana. 2004. <i>Tehnologia și controlul calității în industria morăritului. Îndrumar de lucrări practice</i>, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați.</p>		
8.2.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Introducere în problematica seminarului și alegerea unei teme pentru realizarea unui referat.	Conversația euristică; Explicația	2 ore
Rezolvarea de probleme stoechiometrice cu aplicabilitate practică. Aplicații de calcul privind stabilirea compoziției chimice a alimentelor. Prezentarea unui referat cu temă la alegere din tematica cursului.	Conversația euristică; Explicația; Problematizarea; Studiul de caz	12 ore
<p>Bibliografie</p> <p>Banu Constantin. 2002. <i>Tratat de chimia alimentelor</i>, Editura AGIR, Galați.</p> <p>Leonte Mircea, Florea Traian. 1998. <i>Chimia alimentelor</i>, vol. I, Editura Pax Aura Mundi, Galați.</p> <p>Florea Traian. 2001. <i>Chimia alimentelor</i>, vol. II, Editura Academica, Galați.</p> <p>Banu Iuliana. 2022. <i>Chimia alimentelor</i>, Note de curs.</p> <p>Depozitul Național Anelis Plus <a href="https://portal.anelisplus.ro/content/depozite-institutionale">https://portal.anelisplus.ro/content/depozite-institutionale</a></p>		

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conținutul cursului este în concordanță cu informațiile și activitățile practice de la universitățile din țară și din străinătate.</li> <li>• S-a realizat în urma unor discuții cu experți din instituții de specialitate, precum și cu cadre didactice universitare.</li> <li>• Conținutul cursului este susținut de așteptările instituțiilor de cercetare, precum și de instituțiile locale și regionale de profil și de alți potențiali angajatori.</li> </ul>
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare sumativă	Scris	70
10.5. Seminar/laborator	Seminar – Calitatea temelor de studiu individual (referate, studii de caz);	Prezentare referat/studiu de caz Observația sistematică	10

	Participare activă și sistematică la dezbateri.		
	Laborator – Calitatea rezultatelor determinărilor; Evaluare sumativă (colocviu de laborator)	Observația sistematică; Colocviu de laborator scris și/sau oral	20
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea claselor de nutrienți din produsele alimentare.</li> <li>• Caracterizarea compoziției chimice a principalelor grupe de alimente.</li> <li>• Cunoașterea modificărilor de compoziție chimică ale grupelor de alimente în timpul procesării și depozitării.</li> <li>• Obținerea notei minim 5 la toate evaluările reprezintă condiție de promovabilitate.</li> </ul>			

Data completării

19.09.2022

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. ing. Iuliana Banu

Semnătura titularului de seminar/laborator

Șl. dr.ing. Dana Moraru

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Camelia Vizireanu

Data aprobării în Consiliul Facultății

HCF 24/7.10.2022

Semnătura decanului

Prof. dr. ing. Gabriela Bahrin