

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. DATE DESPRE PROGRAM

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

### 2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	<b>METODE SPECTROSCOPICE DE ANALIZA A ALIMENTELOR</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. chim. Dima Ștefan						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Prof. dr. chim. Dima Ștefan						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

### 3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

<b>3.1 Număr de ore pe săptămână</b>	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
<b>3.4 Total ore din planul de învățământ</b>	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități :					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	69				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	5				

### 4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie fizică-coloidală, Analize senzoriale, Chimia alimentelor
4.2 de competențe	Analize instrumentale

### 5. CONDIȚII DE DESFĂȘURARE (acolo unde este cazul)

5.1. CURS	- Sala de curs dotata cu sistem multimedia
5.2. SEMINAR/LABORATOR	- Laborator

### 6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

<b>PROFESIONALE</b>	<p><b>C3</b> - Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit.</p> <p><b>C4</b> - Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calității și siguranței alimentare.</p> <p><b>C5</b> - Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor.</p>
---------------------	---

## 7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectiv general	<ul style="list-style-type: none"><li>• definirea și înțelegerea noțiunii de <i>textură</i> a alimentelor</li><li>• caracterizarea proprietăților texturale ale alimentelor</li><li>• însușirea testelor de evaluare senzorială și instrumentală a texturii alimentelor</li><li>• cunoașterea principiilor teoretice generale ale reologiei</li><li>• cunoașterea tehnicilor de evaluare a proprietăților reologice ale alimentelor</li><li>• clasificarea și caracterizarea reologică a alimentelor</li></ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• formarea deprinderilor de selectare și utilizare a informațiilor referitoare la textura alimentelor</li><li>• formarea capacității de întocmire a unor portofolii, protocoale, referate și monografii tehnice</li></ul>

## 8. CONȚINUT

8.1. CURS	Metode de predare	Obs.
Elemente fundamentale și aspecte instrumentale	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Introducere în spectroscopie	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Spectroscopia UV-Vis	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Spectroscopia în infraroșu apropiat	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Spectroscopia de fluorescență	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Aplicații ale tehnicilor spectroscopice pentru prevenirea adulterării alimentelor	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Aplicații în domeniul băuturilor	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Aplicații în domeniul cerealelor și produselor de panificație	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Aplicații în domeniul uleiurilor alimentare	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
Aplicații în domeniul produselor lactate	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	

**Bibliografie:**

1. Adriana S. Franca, Leo M.L. Nollet. Spectroscopic Methods in Food Analysis 2018, ISBN 9781498754613, CRC Press.
3. Banu Constantin (coord.). 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Ed. Agir, Bucuresti
4. Banu Constantin (coord.). 2000. Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Ed. Tehnică, București
- Agnieszka Nawrocka and Joanna Lamorsk. 2013. Determination of Food Quality by Using Spectroscopic Methods, DOI: 10.5772/52722, Intech Open

8. 2 SEMINAR/LABORATOR	Metode de predare	Obs.
Teste de FTIR pentru determinarea autenticității uleiurilor	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	
Aplicații ale testelor de fluorescență	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	
Determinarea spectrelor UV-VIS ale unor compuși biologici activi	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	
Determinarea activității enzimatică prin spectroscopie spectrelor UV-VIS ale unor compuși biologici activi	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	
NIR in analiza cerealelor	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	
Autenticitatea produselor lactate determinată cu ajutorul metodelor spectrometrice -IR	Studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei, teme de casă	

**Bibliografie:**

1. Adriana S. Franca, Leo M.L. Nollet. Spectroscopic Methods in Food Analysis 2018, ISBN 9781498754613, CRC Press.
2. Banu Constantin (coord.). 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Ed. Agir, Bucuresti
3. Banu Constantin (coord.). 2000. Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Ed. Tehnică, București
- Agnieszka Nawrocka and Joanna Lamorsk. 2013. Determination of Food Quality by Using Spectroscopic Methods, DOI: 10.5772/52722, Intech Open

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

-
---

**10. EVALUARE**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. CURS	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare scrisă	60%

10.5. SEMINAR/LABORATOR	Note acordate pentru referate	Evaluare continua – activitati specifice realizării referatelor	40%
10.6. STANDARD MINIM DE PERFORMANȚĂ			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definierea și caracterizarea proprietăților texturale ale alimentelor</li> <li>- Cunoașterea principiilor de bază ale reologiei</li> <li>- Caracterizarea reologică a alimentelor lichide, emulsii, geluri, solide, semisolide</li> </ul>			

Data completării

20.09.2022

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. Ștefan Dima

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. Ștefan Dima

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 Bahrim