

## 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	<b>Ingineria produselor alimentare</b>
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	<b>Tehnologie și control în alimentație publică</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Metode enzimatică și imunologice de analiză</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>S.I. dr. biolog Leontina Gurgu</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>S.I. dr. biolog Leontina Gurgu</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>I</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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					17
Examinări					4
Alte activități .....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>94</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>150</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>5</b>				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biochimie, Microbiologie generală, Chimie anorganică și analitică.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice biochimiei și înțelegerea conexiunilor existente la nivel celular și subcelular.</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sală dotată cu videoprojector, laptop, conexiune la Internet în scopul utilizării Platformei Microsoft Teams (MT) pentru Procesul de Predare-Învățare online</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laboratorul de Inginerie genetică</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectarea, implementarea și monitorizarea sistemelor de management al calitatii și siguranței alimentare</li> <li>• Realizarea controlului și expertizei produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorilor</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 - Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar.</p> <p>CT2 - Aplicarea tehnicilor de inter-relaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului.</p> <p>CT3 - Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Furnizarea cunoștințelor teoretice și practice referitoare la metodele enzimatică și imunologice utilizate în cadrul analizelor din industria alimentară</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea cu metodele care oferă un răspuns rapid, în analiza alimentelor</li> <li>• Familiarizarea cu metode de analiza care se execută automat.</li> <li>• Cunoașterea avantajelor și dezavantajelor metodelor rapide și automate pentru a ști când și în ce condiții se pot utiliza.</li> <li>• Realizarea importanței validării metodelor de analiză.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Enzime: definiție, surse de enzime, modalități de determinare și exprimare a activității enzimatică, obținerea preparatelor enzimatică.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Utilizarea enzimelor în determinări analitice	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Determinarea ATP-ului prin bioluminiscentă	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Utilizarea determinărilor de ATP prin bioluminiscentă în industria alimentară	Prelegerea, conversația euristică, explicația	4h
Metoda PCR și utilizarea ei în industria alimentară	Prelegerea, conversația euristică, explicația	4h
Antigene și anticorpi. Substanțe de marcare utilizate în reacțiile imunologice. Clasificarea reacțiilor imunologice.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Metode serologice de identificare a microorganismelor patogene (EIA și reacțiile de aglutinare).	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Metodele RIA, IRMA și ELISA și aplicațiile lor în industria alimentară.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	4h
Separarea imunomagnetică (Metoda IMS).	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Materiale de referință pentru determinări analitice	Prelegerea, conversația euristică,	2h

	explicația	
Validarea metodelor analitice.	Prelegerea, conversația euristică, explicația	2h
Bibliografie:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Leontina Grigore-Gurgu. Suport de curs în format electronic (prezentare Power Point).</li> <li>➤ Nicolau, A., Georgescu, L., Bleoanca, I., Banu, I., Soptica, F., Moraru, D., 2007. Metode instrumentale, enzimatic si imunologice, Ed. Academica.</li> <li>➤ Lee Lerner K., Wilmoth B. (2003) <i>World of microbiology and immunology</i>, <b>1</b>, The Gale Group, Inc., USA, 187 – 190</li> <li>➤ Encyclopedia of Food Microbiology, 2000, Academic Press, London</li> </ul>		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de bune practici de laborator pentru cei care realizeaza determinari enzimatic si imunologice.	experimentul, explicația, studiu de caz, conversația euristică / metodele de vor fi adaptate la procesul de predare -invatare online prin intermediul Platformei MT	2h
Verificarea calibrării pipetelor.		2h
Determinarea enzimatică a glucozei.		2h
Determinarea enzimatică a alcoolului etilic.		2h
Determinarea enzimatică a acidului lactic.		2h
Utilizarea tehnologiei PCR în analizele microbiologice.		4h
Electroforeza în gel de agaroză		4h
Aprecierea stării de igienă a suprafețelor prin metoda cu ATP. Aprecierea gradului de contaminare a apei prin metoda cu ATP. Prezentarea metodologiei de selecție a unui luminometru în vederea realizării de determinări bazate pe ATP.		2h
Utilizarea sistemului API pentru identificarea bacteriilor din familia <i>Enterobacteriaceae</i> .		2h
Determinarea serologică a originii carnii.		2h
Identificarea bacteriei <i>Staphylococcus aureus</i> cu BACTI® STAPH LATEX TEST		2h
Evaluarea deprinderilor practice de lucru formate în cadrul laboratorului și a rezultatelor obținute în determinări.		2h
Bibliografie:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nicolau, A., Georgescu, L., Bleoanca, I., Banu, I., Soptica, F., Moraru, D., 2007. Metode instrumentale, enzimatic si imunologice, Ed. Academica</li> <li>➤ Palmer, W.J., Krudy, E.S., 1981, Rapid and Automated Methods in Microbiology and Immunology</li> <li>➤ O’Hara Caroline M. (2005) <i>Manual and Automated Instrumentation for Identification of Enterobacteriaceae and Other Aerobic Gram-Negative Bacilli</i>, <i>Clinical Microbiology Reviews</i>, 18:1, 147–162</li> </ul>		

**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	Gradul și capacitatea de sinteză a informațiilor specifice disciplinei	Evaluare sumativă - examen scris care se poate susține și prin intermediul Platformei MT	60%
10.5 Seminar/laborator	Întelegerea corespunzătoare a	Evaluare continuă și colocviu de	20%

	principiilor care stau la baza procesului experimental	laborator	
	Realizarea corespunzătoare a temei date în concordanță cu cerințele impuse	Elaborarea și prezentarea unui referat despre metodele enzimatice utilizate în analiza alimentelor	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• participare la cursuri și lucrări practice de laborator</li> <li>• obținerea rezultatelor corecte în cadrul lucrărilor de laborator</li> <li>• cunoașterea principiilor, metodelor și instrumentelor de lucru în analiza enzimatică și imunologică</li> </ul>			

Data completării  
23.09.2020

Semnătura titularului de curs  
S.I. dr. biolog Leontina Gurgu

Semnătura titularului de seminar  
S.I. dr. biolog Leontina Gurgu

Data avizării în departament

Semnătura directorului departamentului  
Prof.dr.ing. Camelia Vizireanu

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura decanului  
Prof.dr.ing. Gabriela BAHRIM

HCF 24/7.10.2022