UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI (MICROBIOLOGIE)

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Stiinte Aplicate si Inginerie
1.3 Departamentul	Stiinte Aplicate si Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii	Chimie Alimentara si Tehnologii Biochimice
1.7 Anul universitar	2026-2027

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			MICROBIOLOGIE				
2.2 Cod disciplină			CT 3205				
2.3 Titularul activităților de curs			Dr. biolog medical pr. Panus Emilia				
2.4 Titularul activităților aplicative			Dr. biolog medical pr. Panus Emilia				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**VI**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS / DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații **L**	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**44**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					**14**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**10**
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					**10**
Pregătire pentru prezentări sau verificări					**6**
Pregătire pentru examinarea finală					**2**
Alte activități: consultații					**2**
3.8 Total ore pe semestru	**100**				
3.9 Numărul de credite	**4**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, ecran
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu echipamente: microscoape, incubatoare, hota cu aer laminar, autoclav, etuva, instalatie de gaze, centrifuga, medii de cultura, sticlarie, reactivi

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilitatii studentilor de utilizare pragmatica, discriminatorie, in functie de situatiile reale, a cunostintelor dobandite la disciplina Microbiologie
6.2 Obiectivele specifice	Cunoasterea principalelor grupe si specii microbiene utilizate in biotegnologiile alimentare; Dobandirea abilitatilor teoretice si practice, a metodologiei specifice de determinare, detectare si identificare a microorganismelor patogene sau conditionat patogene in diferite tipuri de alimente; Identificarea principalelor grupe de microorganisme implicate in degradarea calitatii alimentelor si producerea de toxine cu impact negativ asupra sanatatii comunitatilor umane.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - descrie microorganismele utilizate in industria alimentara; - descrie microorganismele care altereaza produsele alimenare; - identifica sursa si calea de transmitere a microorganismelor; - integreaza cunostintele specifice in identificarea TIA.
Aptitudini	Studentul: - identifica mediile de cultura dupa scpotul lor; - aplica diferite tehnici de insamtarea in functie de tipul analezei produsului alimentar; - realizeaza diferite tipuri de coloratii; - identifica si descrie tehnicile de cultura, serologice si molecularea in diagnostilul microbiologic.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: - respecta principiile si valorile de ertica si integritate academina; - utilizaza individual si in echima instrumente si echipamente de laborator; - coocrdoneaza diverse activitati si colaboreaza in cadrul echipelor de lucru; - manifesta perseverenta si initiativa in realizarea atributiilor; - realizeaza conexiuni interdisciplinarea in vederea activitatii in cadrul echipei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Istoricul dezvoltarii cunostintelor de microbiologia alimentelor	Prelegerile vor fi structurate dupa criterii interactive, forma care va permite dezbaterea tematicii abordate, discutarea si clarificarea aspectelor dificile, precum si valorificarea	2
Virusuri. Structura, clasificare. Virusi intestinali: *Astoviridae, Norovirus, Rotavirus, Adenovirus, Enterovirus.*		2
Structura si organizarea celulara a microorganismelor procariote. Perete celular, membrane celulara, material nuclear, flageli, pili, glicocalix, capsula.		2
Metabolism bacterian: metabolismul energetic, respiratia, fermentatia. Cinetica cresterii microorganismelor. Factori care influenteaza cresterea microoganismelor.		2

Structura si organizarea celulara a microorganismelor eucariote: membrana, citoplasma, organite citoplasmatice, meterial genetic.	potentialului creator al studentilor; Stimularea interesului studentilor pentru studiul individual, prin elaborarea de referate sau teme individuale, prezentate si discutate in cadrul grupurilor de lucru; Evaluarea periodica constanta sub forme diferite (oral, dialog sau scris) pentru cresterea interesului studentilor pentru studiu	2
Sursele de contaminare microbiana a alimentelor. Tipuri de microorganisme in fucntie de sursa de contaminare.		2
Factori care influenteaza cresterea microorganismelor in alimente. Infliuenta factorilor intrinseci. Influenta factorilor extrinseci		2
Alterarea microbiana si degradarea calitatii alimentelor		2
Boli si intoxicatii microbiene transmise prin alimente. Mecanismele de patogenitate ale microoganismelor.		2
Gastroenteritele produse de coci Gram pozitivi *Staphyllococcus aureus*		2
Gastroenteritele determinate de bacili Gram negativi *Escherichia coli, Salnomelle sp., Shighella sp., Yersinia sp.*		2
Gastroenteritele cauzate de bacili Gram pozitivi *Balillus sp., Clostridium sp. Listeria sp..*		2
Gastroenteritele cauzate de bacterii spiralate *Campilobacter sp..*		2
Prezenta micotoxinelor in alimente si bolile produse de acestea		2

Bibliografie

[1]. Agary W. Procop, Deirdre L. Church, Geraldine S. Hall, William M. Janda, Elmer W. Koneman, Paul C. Schreckenberger, Gail L. Woods, 2017 – Color atlas and textbook of diagnostic Microbiology – Seventh Edition ISBN -13: 978-1-4511-8935-3.
[2]. Aonofriesei F. 2012 – Microorganismele în alimente. Ovidius University Press, Constanţa, 276 p. ISBN 978-973-614-715-9.
[3]. Dumitru Buiuc si Marian Negut – Tratat de Microboologie Clinica, editia a-II-a, Editura Meducala 2008, ISBN (13) 978-973-39-0593-6.
[4]. Costin Cernescu – Virusologie medicala, Editura medicala Bucuresti 2003, ISBN 973-39-0345-0
[5]. Carmen Chifiriuc, Grigore Mihaiescu, Veronica Lazar, 2011 – Microbiologie si Virologie medicala, Editura Universitatii, Bucuresti, ISBN 978-973-737-985-6.
[6]. Dan, V. 2000 - Microbiologia produselor alimentare. Galaţi.
[7]. Davidson, P.M., J. N. Sofos, A. L. Branen 2005 - Antimicrobials in food, 3rd. ed., CRC Press Taylor & Francis Group, New York.
[8]. Jay, J.M. 2000 - Modern food microbiology, 6th. ed., Aspen Publishers Inc., Maryland.
[9]. Koneman's – Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiologic, Seventh edition, 2017 Wolters Kluwor.
[10]. Marth, H.E., J.L. Steele 2001 – Applied dairy microbiology, 2nd Ed. New York, 759 p.
[11]. Gr. Mihaescu, carmen Chifiriuc, Lia Mara Ditu – Microbiologie generala, Editura Universitatii Bucuresti 2007, 553p, ISBN 978-973-737-268-0
[12]. Rosenthal I. 1991 - Milk and dairy product; VCH Verslagsgesellschaft GmbH, Weinheim.
[13]. Sapers, M.G., J.R. Gorny, A.E. Yousef 2006 – Microbiology of fruits and vegetables, Taylor and Francis, New York.
[14]. Dan Steriu – infectii parazitare, Editura ILEX Bucuresti 2003, ISBN 973-7928-22-9
[15]. G Zarnea – Tratat de microbiologie generala, vol. I-V, Editura Academiei Romane Bucuresti 1994.

8.2 Aplicații (laborator)	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Norme de securitatea muncii în Laboratorul de microbiologie. Organizarea laboratorului de microbiologie.	Demonstratii practice Experimente Discutii care sa stimuleze corelarea cunostintelor teoretice cu activitatea practica specifica, atat in laboratorul universitatii cat si in laboratoare specializate.	2
Sterilizarea si controlul diseminarii microorganismelor.		2
Mediile de cultura: definitie, clasificare; etapele preparării in laborator a unui mediu de cultura uzual, controlul mediilor.		2
Inocularea mediilor de cultura: inocularea mediilor de cultura lichide; Inocularea mediilor de cultura solidificate		2
Izolarea microorganismelor in cultura pura: tehnica epuizarii ansei; tehnica diseminarii pe suprafata mediilor de cultura solidificate		2
Identificarea caracterelor morfologice si tinctoriale		2
Identificarea caracterelor de cultura		2
Identificarea caracterelor biochimice si serologice		2
Determinarea cantitativa a microorganismelor in diferite tipuri de alimente. Numarul total de microorganisme ca indicator microbiologic al calitatii alimentelor		2
Analiza microbiologica a alimentului utilizand tehnica MPN (exprimarea numarului cel mai probabil)		2
Analiza microbiologica a alimentului utilizand tehnica cantitative Numararea coloniilor in placa – metoda turnarii in placa		2
Analiza microbiologica a alimentului utilizand tehnici calitative - detectia agentilor patogeni		2
Analiza microbiologica a alimentului prin detectie de toxine – tehnici de latex-aglutinare si tehnici moleculare.		2
Seminar recapitulativ		2

Bibliografie

[1]. Dumitru Buiuc si Marian Negut – Tratat de Microboologie Clinica, editia a-II-a, Editura Meducala 2008, ISBN (13) 978-973-39-0593-6.
[2]. Maria Damian, Marian Negut. 2011– Diagnosticul de laborator in toxiinfectiile alimentara produse de bacili Gram negativ, Editura CERES, Bucuresti.
[3]. Lazar Veronica, Herlea Victoria, Cernat Ramona, Balotescu Mariana Carmen, Bulai Doina, Moraru Anca. 2004 - Microbiologie generala- Manual de Lucrari Practice, Editura Universitatii din Bucuresti.
[4]. Benson, H.V., 1991 - Microbiological Applications - A Laboratory Manual in General Microbiology. WCB Publish., USA.
[5]. Koneman's – Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiologic, Seventh edition, 2017 Wolters Kluwor.
[6]. D.A.A. Mossel, J.E.L. Corry, C.B. Struijk and R.M. Baird – Essentials of the Microbiologu of Foods, 1995 John Wiley & Sons, NY 10158-0012, USA.
[7]. Spencer, J.F.T., L. Alicia, R. de Spencer 2001 - Food microbiology protocols, Humana Press Inc., New Jersey.
[8]. Zarnea, G., Mihaiescu, Gr., Viorica Velehorschi 1992 - Principii si tehnici de microbiologie generala, Tip. Univ., Bucuresti.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor si a capacității de sinteză.	Examen scris	70 %
9.5 Laborator	Verificarea cunostintelor si a capacitatii de comunicare.	Evaluare orala	15 %
	Capacitatea de a lucra în echipă, de aplicare a cunoştinţelor si de comunicare.	Aplicarea unei tehnici de identificare a microorganismelor	15 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Cerinţe minime de promovare (pentru nota 5) Nota acordata la seminarii/lucrari periodice sa fie de 5 (cinci). Obţinerea punctajului corespunzător notei 5 (cinci) la testul grilă din tematica cursului Obţinerea punctajului corespunzător notei 5 (cinci) la tematica lucrărilor practice Notarea cu foarte bine la cel putin ½ din temele de acasa, referate. Nota foarte buna la prezenta si conduita.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Dr. biolog med. pr. Panus Emilia

Titular aplicații,
Dr. biolog med. pr. Panus Emilia

Data avizării în Departament,
01.10.2026

Director de Departament,
Prof. univ. dr. Dobrinas Simona

Decan,
Conf. Dr. Popescu Victoria