

USV TIMISOARA  
Facultatea de Bioingineria producțiilor animaliere

Aprobat,  
Decan  
Prof. dr. ing. Peț Ioan  
Data.....

## FIȘA DISCIPLINEI

### Microbiologie generală

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	USV Timișoara
1.2 Facultatea	Bioingineria producțiilor animaliere
1.3 Departamentul	Ingineria producțiilor animaliere
1.4 Domeniul de studii	Biotehnologii
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Biotehnologii

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Microbiologie generală</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Șef lucrări Dr. Moț Daniela</b>				
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Șef lucrări Dr. Moț Daniela</b>				
2.4 Anul de studiu	<b>*I</b>	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	<b>* C</b>
2.7 Regimul disciplinei	<b>*F</b>				
2.3 Codul disciplinei	<b>BT.06.F.DOB.1</b>				

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>* 4</b>	din care: 3.2 curs	<b>*2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>*2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>* 56</b>	din care: 3.5 curs	<b>*28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>*28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	69				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	5				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcursirea de către studenți a curriculumului disciplinelor anterioare și anume: Biologie celulară, Biochimie, Fiziologie.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea de către studenți a criteriilor de identificare a bacteriilor și virusurilor (ex. noțiuni de morfologie, aspecte genetice și de metabolism, particularități structurale) patogene pentru animale.</li> <li>Însușirea tehnicilor de prelevare a probelor pentru examenul bacteriologic și virusologic. Însușirea de către studenți a tehnicilor bacteriologice și virusologice utilizate în laborator.</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector), material didactic: prezentare PowerPoint, planșe etc.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator de lucrări practice</li> <li>• Colecții de bacterii și ciuperci microscopice</li> <li>• Baterii de colorare, microscopie, lupe,</li> <li>• Aparat pentru numărarea de colonii bacteriene, autoclav, aparat de distilat apă, etuvă, termostat, centrifugă.</li> </ul>

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<p>Aplicarea metodelor de identificare a diferitelor genuri de bacterii și ciuperci microscopice implicate în patologia animală și procese tehnologice.</p> <p>Însușirea cunoștințelor legate de caracterele morfofiziologice ale bacteriilor și ciupercilor microscopice, Stabilirea modului de funcționare a factorilor externi și a efectelor acestor factori asupra microorganismelor, cu largi aplicații în sectorul creșterii animalelor.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>Planificarea și organizarea activităților noi de cercetare științifică bazată pe implicarea microorganismelor în domeniul creșterii siguranței și calității în creșterea animalelor.</p> <p>Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici noi și eficiente de perfecționare a studiului microorganismelor, cu aplicații în creșterea eficientă, pe baze științifice a animalelor.</p>

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează mecanismele fiziopatologice ale bolilor, bazele anatomopatologice ale modificărilor induse de patologie, cauzele acestora (agenții patogeni: bacterii, virusuri, paraziți, fungi), răspunsurile imunologice, precum și principiile farmacologice de tratament.
<b>Aptitudini</b>	Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a interpreta corect și a de a aplica noțiuni fundamentale privind mecanismele generale de producere a bolilor și principiile farmacologice de tratament.
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	Studentul/absolventul evaluează, ilustrează și integrează noțiuni fundamentale și metodele de investigare a funcțiilor biologice și de a formula și asuma concluzii argumentate privind mecanismele generale de producere a bolilor și principiile farmacologice de tratament.

**8. Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea de cunoștințe teoretice și formarea de aptitudini practice referitoare la stabilirea rolului benefic al anumitor specii de microorganisme în domeniul creșterii și animalelor.
8.2 Obiectivele specifice	<p>În urma parcurgerii disciplinei de Microbiologie studentul trebuie să :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-utilizeze corect limbajul specific în comunicarea informațiilor referitoare la domeniul microbiologiei,</li> <li>- să caracterizeze diferite metode de identificare și caracterizare a diferitelor specii de microorganisme;</li> <li>-să identifice și să descrie diferite specii și genuri de bacterii și ciuperci microscopice, cu implicații în creșterea animalelor;</li> <li>- să realizeze corect tehnicile de identificare a microorganismelor și să aplice metodele de examinare morfofiziologică a acestora.</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9.1. Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Caracterele generale ale bacteriilor, taxonomie, morfologie bacteriană.	4	
Compoziția chimică a celulei bacteriene, nutriția și metabolismul bacterian, respirația la bacterii. Creșterea și multiplicarea bacteriilor, acizii nucleici și enzimele bacteriene.	4	
Relațiile dintre bacterii și factorii de mediu. Noțiuni de micologie.	4	
Noțiuni de virusologie.	4	
Micologie: clasificarea și morfologia ciupercilor microscopice. Principalele micete patogene care contaminatează furajele și suporturile de natură organică. Micotoxinele: caracteristici generale, tipuri de micotoxine.	4	
Biosinteza micotoxinelor. Biomodulatorii și chimiomodulatorii.	4	
Bacterii, fungi, levuri, ciuperci și virusuri utilizate în preparate imunomodulatoare. Aplicații ale biotehnologiei în microbiologie.	4	
<b>Bibliografie</b> 1. Ileana Nichita – Micologie, Editura Mirton, Timișoara, 2008. 2. Moț Daniela – Noțiuni de Microbiologie și Imunologie, Editura Mirton, Timișoara, 2004. 3. Tîrziu E., C. Cumpănășoiu, R.V. Gros, Monica Șereș, Bacteriologie specială – Practicum, Ed. Waldpress, Timișoara, 2013. 4. Emil Tîrziu, C. Cumpănășoiu, R. Trif, Elemente de virusologie, 2013, ediția a II-a, Ed. Waldpress Timișoara. 5. Note de curs.		
9.2. Seminar/laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
Prezentarea normelor de protecția muncii privind securitatea și sănătatea în muncă. Metode de sterilizare. Medii de cultivare a bacteriilor, principalele medii nutritive utilizate în laboratorul de bacteriologie.	4	
Examenul caracterelor morfologice și tinctoriale ale bacteriilor: examinarea bacteriilor în stare vie și pe frotiuri fixate și colorate.	4	
Tehnici de însămânțare a bacteriilor. Izolarea bacteriilor în cultură pură din probe care conțin o floră bacteriană variată.	4	
Identificarea unei culturi bacteriene în stare pură: examenul caracterelor morfologice, culturale, biochimice sau metabolice și de patogenitate.	4	
Metode de conservare a tulpinilor bacteriene în colecții: conservarea pe medii de cultură și prin metode fizice.	4	
Metode de examinare și identificare a ciupercilor microscopice. Examenul caracterelor morfologice ale ciupercilor microscopice. Medii de cultură și tehnici de însămânțare aplicate în micologie.	4	
Noțiuni de virusologie. Tehnici imunologice aplicate în diagnosticul și controlul unor boli de origine bacteriană sau virală la animalele de interes economic.	4	
<b>Bibliografie</b> 1. Tîrziu E., Cumpănășoiu C., Radu V. Gros, Monica Șereș: Bacteriologie specială -practicum, Edit. Waldpress, Timișoara, 2010. Tîrziu E., C. Cumpănășoiu, R.V. Gros, Monica Șereș: Bacteriologie specială - Practicum Ed. Waldpress, 2013.		
Metode de predare/învățare: Prelegere interactivă, Expunere, Explicația, Exercițiul, Experiment de laborator, Aplicații practice.		

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

Actualizarea conținutului disciplinei cu noile reglementări în domeniul microbiologiei.  
 Discutarea conținutului disciplinei cu titularii disciplinelor de Microbiologie de la alte facultăți ale universității

noastre, cu omologi din București și Cluj, precum și cu reprezentanți ai mediului de afaceri, șefi de laboratoare de microbiologie din cadrul Direcțiilor Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor (DSVSA), laboratoare private etc.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei de Microbiologie	Examen evaluare orală (scrisă).	50%
	Originalitatea și justetea răspunsurilor în construirea unor argumentări pro/contra stabilirii efectelor negative sau importanței microorganismelor în creșterea și întreținerea animalelor de interes economic		
	Demonstrarea capacității de analiză, sinteza și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări, în identificarea unor probleme și a soluțiilor acestora.		
11.2. Seminar/laborator /clinici	Aplicarea cunoștințelor specifice disciplinei de Microbiologie în oferirea unor exemplificări, în realizarea de analize sau susținerea unor argumentări., etc	Evaluare periodică (prin probe de evaluare. scrise/practice). Examen practic (colocviu de lucrări practice).	50%
	Utilizarea cunoștințelor proprii disciplinei de Microbiologie animală în abordarea inter-, intra-, multi- și/sau transdisciplinară a unor probleme/situații problemă.		
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	<i>-prezența la curs</i> <i>- prezența la seminar</i> <i>- promovarea examenului practic</i> <i>- nota minimă la lucrări practice 5</i>		
11.5 Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei de Microbiologie;</li> <li>• Reproducerea exemplelor date la curs;</li> <li>• Cunoașterea limbajului și conceptelor de bază proprii disciplinei de Microbiologie și explicarea interdependențelor dintre ele.</li> </ul>			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Șef lucrări Dr. Moț Daniela

Semnătura titularului de seminar

Șef lucrări Dr. Moț Daniela

Data avizării

.....

Semnătura director departament

.....