



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA
Calea Călărașilor nr. 29, 810017, Brăila, tel./fax.: 0374 652 572
web: www.fib.ugal.ro e- mail: decanat.braila@ugal.ro



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila/Departamentul Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.3. Departamentul	Departamentul Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Agricultură /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei										Microbiologie										1001.2OB08F									
2.2 Titularul activităților de curs					S.I. ing. Zugravu Constanta Laura																								
2.3 Titularul activităților de seminar					S.I. ing. Zugravu Constanta Laura																								
2.4 Anul de studiu			II		2.5 Semestrul			III		2.6 Tipul de evaluare				V			2.7 Regimul disciplinei				Ob.								

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 proiect/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 proiect/laborator	14
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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					1
Alte activități: Consultații					1
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinelor: Biochimie, Genetică, Fiziologie, Agrochimie
4.2 de competențe	- Studentul trebuie să aiba cunoștințe la structura celulei, proceselor metabolice, chimice, modul de acțiune și importanța microorganismelor, solul ca mediu de viață.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-Cursul este interactiv, bazat pe expunerea orală și prezentare PowerPoint. Studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii și au obligația de a respecta orarul destinat cursului. Sală dotată cu videoproiector, calculator, acces internet.
5.2. de desfășurare a laboratorului	-Lucrările practice se vor efectua individual/în echipă, pe baza metodologiei de laborator expuse și ajutându-se de îndrumătorul de lucrări practice al disciplinei și materialului didactic și de laborator pus la dispoziție. -Laboratorul de Microbiologie La lucrările practice prezența este obligatorie.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1 – Cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific: Cunoașterea înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională – 1 credit C3 – Aplicare, transfer și rezolvare de probleme: Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme sau situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C3, din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Insușirea cunoștințelor cu privire la principalele grupe și noțiuni ale microorganismelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea relațiilor ecologice dintre microorganisme . - Cunoașterea relațiilor ecologice între microorganisme și macroorganisme. Identificarea microorganismelor și interpretarea activității lor în circuitul elementelor, la nivel de ecosistem.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1.OBIECTUL DE STUDIU AL MICROBIOLOGIEI Date selective privind istoricul Microbiologiei. Școala românească de Microbiologie	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. – CARACTERELE GENERALE ȘI POZIȚIA MICROORGANISMELOR ÎN LUMEA VIE. Poziția microorganismelor în lumea vie. Prionii. Virusurile : morfologie, structura, bacteriofagi, cianaofagii. Bacteriile: morfologie, structura, sistematica, identificare. Cyanobacteriile: morfologie, structura, rol. Protozoarele: morfologie, fiziologie, structura, rol. Diatomeele morfologie, structura, rol. Ciupercile : morfologie, structura, înmulțire, nutriție, sistematica.		6 ore
3. INFLUENȚA FACTORILOR ECOLOGICI ASUPRA MICROORGANISMELOR. Influența pH-ului, temperaturii, apei, energiei radiante. Activitatea microbiană a diferitelor soluri.		1 ora
4.INTERRELAȚIILE ECOLOGICE ÎNTRE ORGANISME. Interrelațiile dintre populațiile de microorganisme. dintre plantele superioare și microorganismele din sol: influența sistemului radicular asupra microflorei din sol, micorizele, interrelațiile dintre ciuperci și plante.		1 ora
5. SOLUL CA MEDIU DE EXISTENȚĂ PENTRU MICROORGANISME. Alcatuirea solului, reacția. Compoziția chimică, rolul microorganismelor în formarea materiei. Populația solului.		2 ore
6. ROLUL MICROORGANISMELOR ÎN CIRCUITUL MATERIEI ÎN NATURA. Circuitul azotului : fixarea, amonificarea, nitrificarea, denitrificarea. Circuitul carbonului, sulfului, fierului, fosforului, potasiului. Transformările microbiene		1 ora

ale calciului, magneziului si ale microelementelor.		
7. ACTIVITATILE BENEFICE ALE MICROORGANISMELOR. Activitatea microorganismelor la ierbivore, in fermentatie, in producerea biogazului, in compostare si in combaterea biologica a bolilor, daunatorilor si buruienilor.		1 ora
Bibliografie: 1. Eugen Ulea, Florin Daniel Lipsa, 2011, <i>Microbiologie</i> , Editura „, Ion Ionescu de la Brad, Iasi. 2. Ioan Geaman, 2002, <i>Microbiologie</i> , Editura Universitat, Bucuresti. 3. Baker S., Nicklin Jane, Khan N., Killington R., 2007 <i>Microbiology</i> , Editura Taylor&Francis, Oxford, Marea Britanie. 4. Eliade Gh., Ghinea L., Stefanic Gh., 1983, <i>Bazele biologice ale fertilitatii solului</i> , Editura Ceres, Bucuresti. 5. Pamfil D., 1999, <i>Microbiologie</i> , Editura Genesis, Cluj-Napoca. 6. Papacostea P., 1976, <i>Biologia solului</i> , Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti. 7. Zara Margareta, 2006, <i>Microbiologie generală</i> , Ed. EuroPlus, Galati. 8. Tofan C., Bahrim G., Nicolau A., Zara Margareta, 2002 <i>Microbiologia produselor alimentare – Tehnici și analize de laborator</i> , Editura Agir, Bucuresti.		
8. 2 Lucrări practice	Metode de predare	Observații
Norme de protectia muncii în laborator de Microbiologie Organizarea unui laborator de microbiologie. Materiale și aparatură laborator. Metode de sterilizare fizica si chimica.	Familiarizarea studenților cu practica microbiologică.	2 ore
Medii de cultură: definitii, clasificare, preparare, controlul pH-ului. Insamantarea mediilor de cultura.	Insusirea si deprinderea tehnicilor de izolare, manipulare a microorganismelor.	3 ore
Metode de microscopie utilizate in microbiologie		1 ora
Tehnica examinarii caracterelor morfologice si tinctoriale ale bacteriilor. Examenul microscopic si metode de colorare. Identificarea bacteriilor.	Cunoasterea metodelor de cultivare.	1 ora
Metode si tehnici de studiu ale drojdiilor, micromicetelor si bacteriofagilor.		3 ore
Determinarea numarului de microorganisme din diferite medii : sol, aer, lapte		2 ore
Studiul microorganismelor care participa la circuitul elementelor biogene in natura: circuitul carbonului, azotului si sulfului.		2 ore
Bibliografie 1. Dunca Simona, Nimitan Erica, Aliesei Octavita, Stefan M., 2007, <i>Microbiologie aplicata</i> , Casa editorial Demiurg, Iasi. 2. Geaman Sandulescu Emilia, Geaman I., 2001, <i>Microbiologie-Lucrari practice</i> , USAMV Bucuresti. 3. Dan V., Kramer C., Bahrim G., Nicolau A., Zara Margareta, 1999, <i>Memorator de drojdii</i> , Editura Evrika Brăila. 4. Tofan C., Bahrim G., Nicolau A., Zara Margareta, 2002, <i>Microbiologia produselor alimentare – Tehnici și analize de laborator</i> , Editura Agir, Bucuresti		

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

Cursul și aplicațiile de laborator oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): * 213201 Consilier inginer agronom * 213202 Expert inginer agronom * 213203 Inspector de specialitate inginer agronom * 213204 Referent de specialitate inginer agronom * 213213 Subinginer agronom * 213225 Inginer agronom * 213227 Consultant tehnic in productia de cereale, plante tehnice si furaje * 213229 Agent agricol * 213232 Tehnician agronom – exploatare * 213240 Inginer de cercetare in agricultura * 213241 Asistent de cercetare in agricultură

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-C1, C2, C4	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic scris tip grilă/sinteză.	70%
	Nota: minim 5		
10.5 Seminar/laborator	-C3, C4, C5	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test aplicativ scris/ probă practică.	30%
	Nota: minima 5		

10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 la laborator, nota 5 la testul privind cunoștințele teoretice.			

Data completării

30.09.2024

Semnătura titularului de curs

Sl. dr. ing. Zugravu Constanța-Laura

Semnătura titularului de laborator

Sl. dr. ing. Zugravu Constanța-Laura

Data avizării în Consiliul Departamentului

30.09.2024

Semnătura directorului de departament

Sl. dr. ing. Gabriela-Alina Cioromele

Data aprobării în consiliul facultății

04.10.2024

Semnătura Decanului Facultății

Prof.dr.ing. Adrian Mihai Goanță