

U.S.V. „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA
Facultatea de Inginerie și Tehnologii Aplicate

Aprobat,
Decan
Prof.univ.dr. Camen Dorin Dumitru

Data...29.09.2022.....

FIȘA DISCIPLINEI
Anul ...2022-2023.....

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vietii ”Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	De Inginerie și Tehnologii Aplicate
1.3 Departamentul	D.I.D.I.F.R.E.P.
1.4 Domeniul de studii	Horticultură
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Horticultură IFR

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microbiologie						
2.2 Coordonator disciplinei	Aurica Breica Borozan						
2.3 Anul de studiu	*I	2.4 Semestrul	1	2.5 Tipul de evaluare	*E	2.6 Regimul disciplinei	*Dob
2.7 Codul disciplinei	IFR.H.05.F.01			2.8 Numărul de credite		4	

*Conform planului de învățământ

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

Numărul orelor pe semestru				
Total	AI	S	L	P
56	28	-	28	-

Categoria formativă a disciplinei DF -fundamentală, DD - de domeniu, DS -de specialitate, DC -complementară	DF
Categoria de opționalitate a disciplinei: DI -impusă, DO -opțională, DL -liber aleasă (facultativă)	DI

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Competențe specifice

Competențe profesionale	<p>Descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice microbiologiei; Recunoașterea și descrierea principalelor grupe de microorganisme (bacterii și fungi), care pot contamina produsele horticoale, care sunt precursori ai fertilității solului sau au rol important în industria fermentativă; Explicarea structurii, fiziologiei, proprietăților fizico-chimice și importanței microorganismelor, precum și implicațiile acestora în obținerea produselor de fermentație alcoolică; Caracterizarea și utilizarea adecvată a metodelor de conservare a produselor agroalimentare; Asigurarea unor condiții adecvate de creștere, multiplicare, evidențiere a microorganismelor “ in vitro”, dar și de evaluare a rezultatelor; Descrierea metodelor folosite pentru studiul morfostructurii celulelor procariote și eucariote și interpretarea corectă a observațiilor; Deprinderi practice în organizarea experimentelor în laborator; Cunoașterea și utilizarea eficientă a tehnicilor de sterilizare, a aparaturii din laborator, a substanțelor dezinfectante și antiseptice, pentru prevenirea contaminării microbiene și combaterea microorganismelor din mediul de lucru; Cunoașterea și utilizarea eficientă a mediilor nutritive și a instrumentelor de izolare și însămânțare a microorganismelor, a soluțiilor colorante, dar și utilizarea corectă a aparaturii de laborator și a instrumentelor optice necesare evidențierii și studierii microorganismelor.</p>
--------------------------------	---

Competențe transversale	<p>Elaborarea și respectarea unui program de lucru, executarea sarcinilor solicitate cu profesionalism și rigurozitate;</p> <p>Găsirea și aplicarea unor tehnici eficiente de comunicare în activitățile specifice muncii în echipă; asumarea rolului în cadrul echipei și rezolvarea sarcinilor în concordanță cu obiectivele generale stabilite și respectarea principiilor diviziunii muncii;</p> <p>Autoevaluarea obiectivă, informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate specific, pentru răspunderea constantă la exigențele dezvoltării economice, prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare.</p>
--------------------------------	---

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Insusirea noțiunilor, principiilor și tehnicilor de analiză microbiologice cu scopul evidențierii morfostructurii, caracterelor tinctoriale a celulei procariote, diferențierii celulelor pro- și eucariote, determinării cantitative și identificării principalelor grupe de microorganisme din mediul înconjurător. Deprinderea utilizării adecvate a limbajului științific specific în comunicarea cu mediile profesionale de interes.</p>
6.2 Obiectivele specifice	<p>Identificarea și utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul microbiologiei;</p> <p>Cunoașterea biodiversității microbiene, a caracterelor generale ale microorganismelor, virusurilor și viroizilor, a bazelor microbiologice de conservare a produselor agroalimentare, precum și a premiselor diversificării și dezvoltării microbiologiei, prin ramurile aplicative care prezintă caracter utilitar;</p> <p>Perceperea și înțelegerea relațiilor ce se stabilesc între microorganisme și între acestea și macroorganisme;</p> <p>Capacitatea de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor;</p> <p>Explicarea morfologiei și funcțiilor celulei procariote, a proceselor metabolice, de creștere și multiplicare a microorganismelor;</p> <p>Descrierea structurilor intraparietale și extraparietale a celulei procariote și identificarea caracteristicilor diferențiale dintre celula pro- și eucariotă;</p> <p>Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului;</p> <p>Implicarea în activități științifice de interes microbiologic;</p> <p>Promovarea unei atitudini pozitive și responsabile față de munca în acest domeniu și interes pentru propria dezvoltare profesională.</p>

7. Conținuturi

7.1. Activități de autoinstruire	Număr ore	Observații
Introducere în tainele lumii microscopice. Scurt istoric, obiectul, ramurile și importanța microbiologiei	2	Fiecare prelegere
Caracteristicile generale ale virusurilor și viroizilor	2	(prezentare) durează aprox. 2 ore
Caracteristicile diferențiale ale microorganismelor procariote și eucariote	2	(2h/săpt x 14 săpt).
Morfologia celulei procariote. Forma, structurile intraparietale și extraparietale ale bacteriilor	4	În total 28 h curs.
Nutriția și metabolismul bacterian. Exigențele nutritive, catabolismul și anabolismul	4	
Creșterea propriu-zisă și multiplicarea bacteriilor. Modalități de cultivare. Dinamica multiplicării unei culturi bacteriene	2	
Influența factorilor fizico-chimici și biologici asupra bacteriilor	2	
Interacțiunile dintre microorganisme. Interacțiunile microorganismelor cu macroorganismele	2	
Microorganismele eucariote: habitat, morfologie, structură, nutriție, înmulțire, dimorfism fungic și importanță	3	
Biotehnologiile – căi de sinteză a unor substanțe cu valoare economică	3	
Bazele microbiologice ale conservării produselor agroalimentare	2	
TOTAL		

Bibliografie		
1. Aurica Breica Borozan, Microbiologie generală – Curs universitar, Editura Eurobit Timișoara, 2017		
2. Aurica Breica Borozan, Microbiologie, Editura Mirton Timișoara, 2006		
3. Corina Dana Mișcă, Microbiologie, Editura Eurostampa Timișoara, 2014		
4. Mihăescu Grigore, Microbiologie generală și virologie, Editura Universității din București, 2000		
7. 2 Seminar/ Lucrări practice/Proiect	Număr ore	Observații
Protecția muncii și organizarea laboratorului de microbiologie	2	Fiecare laborator
Principii și tehnici de sterilizare în laboratorul de microbiologie	2	durează aprox. 2 ore
Prepararea mediilor de cultură destinate microorganismelor	2	(2h/săpt x 14 săpt).
Izolarea și metodele de însămânțare a bacteriilor	2	În total 28 h
Studiul caracterelor de cultură ale bacteriilor	2	
Examinarea bacteriilor în preparate native	2	
Studiul caracterelor morfologice și tinctoriale ale bacteriilor	8	
Examinarea fungilor filamentoși	2	
Evidențierea drojdiilor implicate în procesele fermentative	2	
Recapitularea și refacerea lucrărilor practice	2	
Testarea cunoștințelor la lucrările practice	2	
TOTAL		
Bibliografie		
Borozan Aurica Breica, Microbiologie (îndrumător de lucrări practice), Editura Mirton Timișoara, 2006		
Metodele tehnice (predare):		
Seminar/laborator: Învățarea prin descoperire, observație, demonstrație, conversație, argumentare		

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

Subiectele tratate urmăresc să furnizeze studenților cunoștințele microbiologice de bază, să îi ajute în deprinderea unor metode adecvate pentru studiul microorganismelor, dar și dezvoltarea abilităților necesare în analizarea structurilor intraparietale și extraparietale ale unei celule procariote, diferențierea procariotelor de eucariote și virusuri, stabilirea corectă a condițiilor de multiplicare a microorganismelor, prepararea mediilor destinate microorganismelor utile pentru anumite domenii de activitate umană, abilități apreciate de angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului.

9. Modul de evaluare

Forma de evaluare (E-examen, Clv-colocviu/test final, LP-lucrări de control)	E
Stabilirea notei finale (procentaje)	60%
- răspunsuri la examen - Colocviu/laborator/lucrări practice/proiect/seminar etc.	40%

10. Standard minim de performanță

Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei de microbiologie.

Promovarea testelor de minime competențe (curs și lucrări practice), prin care să demonstreze acumularea unor cunoștințe sumare despre morfostructura și modalitățile de multiplicare ale celulei procariote comparativ cu celula eucariotă, respectiv virusuri, și are capacitatea să diferențieze practic mediu nutritiv de preparatul microbiologic și însămânțarea microorganismelor.

Pentru stabilirea notei finale se are în vedere și prezența la lucrările practice.

Data completării

20.09.2022

Semnătura coordonator disciplină

.....

Data avizării

.27.09.2022

Semnătura director departament

Prof.univ.dr. NIȚĂ Simona

.....

Legenda: AI – activități de autoinstruire, S - seminar, L - activități de laborator sau lucrări practice, P – proiect