



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI**

Facultatea de Agricultură



Programul de studii universitare de licență Agricultură - IF

FIȘA DISCIPLINEI

"MICROBIOLOGIE"

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Științele plantelor
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / titlul acordat	Agricultură - IF / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MICROBIOLOGIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Cristinel Relu ZALĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	Conf. univ. dr. Cristinel Relu ZALĂ						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.6 Regimul disciplinei (DF/DS/DC)	DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr total de ore pe săptămână	2	3.1.1 Curs	1	3.1.2 Laborator	1
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	28	3.2.1 Curs	14	3.2.2 Laborator	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități -					-
3.3 Total ore studiu individual	22				
3.4 Total ore pe semestru	50				

3.5 Numărul de credite	2
-------------------------------	----------

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Fitopatologie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2 de desfășurare a laboratorului	Microscope, lupe, stereomicroscop; termostat, etuvă, medii de cultură

6. Competențe specifice acumulate (conform formularului depus la ANC - RNCIS)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - elaborează studii privind microorganismele din agroecosisteme și din produsele agroalimentare. - identifică acțiuni de îmbunătățire.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești. - utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice. - gestionează resurse financiare și materiale. - organizează informații, obiecte și resurse.

7. Rezultatele învățării - Rezultatele învățării vor fi corelate cu competențele aferente calificării, conform ocupațiilor corespunzătoare, definite de standardele ocupaționale și/sau de Clasificarea Europeană a Ocupațiilor (ESCO).

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • identifică speciile de microorganismele din agroecosisteme. • descrie caracterele structurale, morfologice, ecologice, fiziologice și sistematice ale microorganismelor și activitatea acestora în ecosistemele agricole.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • înțelege importanța și impactul microorganismelor pentru agroecosisteme. • identifică microorganismele și explică rolul acestora în sol și interacțiunea cu plantele agricole.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • are capacitatea de a aplica cunoștințele și aptitudinile într-un mod autonom și responsabil. • analizează influența condițiilor de mediu și interacțiunea dintre microorganismele.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studentii primesc informații teoretice și aplicative privind cunoașterea microorganismelor (virusuri, virozi, bacterii, alge, ciuperci etc.) și a activității acestora în ecosistemele agricole.
7.2 Obiectivele specifice	Efectuarea de aplicații cu privire la identificarea microorganismelor care cauzează îmbolnăvirea produselor

	<p>agricole.</p> <p>Efectuarea de însămânțări pe medii nutritive în vederea determinării parametrilor optimi de creștere și dezvoltare a microorganismelor.</p>
--	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Importanța microbiologiei pentru pregătirea specialiștilor în domeniul ingineriei și gestiunii sistemelor agricole. Cuvinte cheie: microb, microorganism, <i>Monera</i> , <i>Protista</i>	Prelegere + videoproiecție + curs interactiv	2 ore
2. Caracterile structurale, morfologice, ecologice, fiziologice și sistematice ale microorganismelor: virusuri, viroizi, prioni, bacterii, alge, protozoare, ciuperci, nematozi. Cuvinte cheie: bacil, capsomer, capsidă, coc, cocobacil, flagel, peptidoglican, plasmidă, virion.		2 ore
3. Metabolismul și nutriția microorganismelor Cuvinte cheie: autotrofie, catabolism, chemotrofie, heterotrofie, litotrofie, mixotrofie, oligotrofie, saprotofie.		2 ore
4. Influența condițiilor de mediu și interacțiunile dintre microorganisme în ecosisteme. Cuvinte cheie: antagonism, competiție, mutualism, parazitism, prădătorism, termofili		2 ore
5. Rolul microorganismelor în circuitele biogene din ecosisteme. Circuitele biogeochimice ale macroelementelor și microelementelor. Cuvinte cheie: amonificare, denitrificare, nitrificare, repelent, siderofor.		2 ore
6. Microorganismele și activitatea lor în biotehnologiile agricole. Cuvinte cheie: biodegradare, biosinteză, fermentație, microbiont, vaccin.		2 ore
7. Activitatea microorganismelor în bioacumulări, biodegradări, fermentații și în combaterea biologică. Cuvinte cheie: biopreparat, compost, metanogeneză.		2 ore
Bibliografie: Zală Cristinel Relu, 2015 – Microbiologie agricolă, Editura didactică și pedagogică, București		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Dotarea laboratorului de microbiologie. Tehnici de lucru și măsuri speciale de protecție individuală și colectivă la lucrările practice de microbiologie.	Prezentare aparatură	2 ore
2. Metode și tehnici de sterilizare în microbiologie.		2 ore
3. Medii de cultură și metode de cultivare a microorganismelor biotrofe și saprotrofe în laborator	Studentii vor pregăti un mediu de cultură și vor efectua individual însămânțări pe acesta.	2 ore
4. Metode de izolare, purificare a microorganismelor în laborator.		2 ore
5. Metode de laborator de apreciere și determinare a caracterelor culturale ale	Studentii vor efectua individual	2 ore

microorganismelor în culturi pure.	preparate microscopice și vor diagnostica microorganismele.	
6. Tehnici de laborator de obținere a preparatelor microbiologice proaspete și durabile. Tehnici speciale de identificare a bacteriilor din preparatele microscopice.		2 ore
7. Determinarea aparatelor vegetative și a fructificațiilor la ciupercile care cauzează boli de depozit.		2 ore

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

- Disciplina ajută la integrarea specialiștilor din protecția plantelor în cadrul Laboratorului Central Fitosanitar sau în cadrul Inspectoratelor de Carantină Fitosanitară Vamale, în laboratoarele de Microbiologie.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Verificarea însușirii cunoștințelor predate.	Scris	70%
11.2 Laborator			30%
11.3 Standard minim de performanță	Promovarea testului de laborator și a colocviului cu minim nota 5.		