

**TEMATICA PENTRU EXAMENUL DE DIPLOMA
SPECIALIZAREA
BIOTEHNOLOGII MEDICAL VETERINARE**

Microbiologie generala	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteriile - morfologie, fiziologie și aplicații în biotehnologii; • Fungii (drojdiile și fungii filamentoși) - morfologie, fiziologie și aplicații în biotehnologii.
Biochimie	<ul style="list-style-type: none"> • Glucide - proprietățile chimice și reprezentanții principalelor clase de glucide (monoglucide, diglucide și poliglucide); • Protide - proprietățile chimice și reprezentanții principalelor clase de protide (aminoacizi, peptide și proteide).
Enzimologie generala	<ul style="list-style-type: none"> • Structura și proprietățile enzimelor (aminoacizi, structura primară, secundară, terțiară și cuaternară, apoenzima și cofactori enzimatici, situs catalitic, centru catalitic, specificitate de substrat, specificitate de reacție); • Cinetica reacțiilor enzimatică (viteza de reacție și factorii care o influențează: concentrația enzimei, concentrația substratului, temperatura, pH, activatorii și inhibitorii enzimatici); • Clase de enzime (cofactori specifici).
Inginerie genetică	<ul style="list-style-type: none"> • Clonarea genelor în bacterii: strategii de clonare în <i>Escherichia coli</i>; utilizarea bacteriilor Gram pozitive drept gazde pentru clonarea genelor; • Aplicațiile ingineriei genetice: obținerea insulinei, hormonului uman de creștere, vaccinurilor, a altor produse de interes biotehnologic (enzime, vitamine, antibiotice, aminoacizi); plante transgenice rezistente la acțiunea erbicidelor și/sau daunătorilor; plante transgenice cu modificări ale compoziției chimice.
Condiționarea și conservarea produselor biotehnologice	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea metodelor de conservare după principiul biologic aplicat. Modul de legare a apei în produs și activitatea apei; • Tehnici de condiționare și conservare prin reducerea conținutului de apă în produs - (Uscarea prin liofilizare; Uscarea convectivă; Uscarea conductivă; Concentrarea prin evaporare; Crioconcentrarea; Concentrarea prin atomizare; Concentrarea prin osmoza inversă, Tratarea cu microunde); • Bazele teoretice ale conservării prin utilizarea temperaturilor ridicate (efectul temperaturilor înalte asupra microorganismelor, enzimelor, culorii produselor vegetale) • Tehnici de condiționare și conservare prin utilizarea temperaturilor înalte și a tehnicilor de ambalare (Tehnici de pasteurizare; Tehnici de sterilizare; Materiale și tehnici de ambalare, etc.); • Bazele teoretice ale conservării prin utilizarea temperaturilor scăzute (efectul temperaturilor scăzute asupra vitezei reacțiilor chimice și biochimice, microorganismelor, sistemelor celulare vegetale și animale); • Tehnici de condiționare și conservare prin utilizarea temperaturilor scăzute (Tehnici de refrigerare; Tehnici de congelare).

Imunologie	<p>Metode biotehnologice de obtinere a serurilor si vaccinurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antigene si anticorpi. Elementele sistemului imun. Imunitate naturala si dobandita. Raspunsul imun. Deviatii ale raspunsului imun; • Substante adjuvante si imunostimulente. Vaccinuri (descriere, productie, control, tipuri de vaccinuri); • Biotehnologii aplicate in obtinerea de seruri si vaccinuri.
Biotehnologii farmaceutice	<ul style="list-style-type: none"> • Etapele realizarii unui proces biotehnologic si ale unui produs biofarmaceutic. Componentele unui proces biotehnologic, etapele realizarii unui produs biofarmaceutic, obiectivele cercetarii farmacologice, tipuri de screening farmacologic, tipuri de microorganisme si de metaboliti din industria de medicamente; • Biotehnologii utilizate pentru obtinerea antibioticelor. Definitii, clasificarea antibioticelor in functie de structura chimica, microorganismul producator, spectrul de activitate, efectul asupra populatiei microbiene, mecanismul de actiune. Rezistenta la antibiotice. Proces biotehnologic de obtinere a penicinelor.
Patologie animala	<ul style="list-style-type: none"> • Boli cu etiologie bacteriana ce evolueaza la animale; • Metode de laborator utilizate pentru diagnosticul bolilor la animale.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVA

1. Matei Florentina, 2016 - Microbiologie generală -Suport de curs (material bibliografic intern). USAMV Bucuresti/Facultatea Biotehnologii
2. Matei Florentina, 2011: *Microbiologie aplicată*, Ed. Printech, București
3. Luță Gabriela, Gherghina Evelina, 2019, Biochimie structurală, Editura EX TERRA AURUM, București.
4. Israel-Roming Florentina, Noțiuni fundamentale de enzimologie, Partea I, Ed. Ars Docendi, București, 2014
5. Cornea, C.P., 2018, Inginerie genetica, Edit.Ex Terra Aurum Bucuresti
6. Mitelut, A, Condiționarea și conservarea produselor biotehnologice, Note de curs, 2023-2024
7. Niculita, P., Popa, M., Belc, N., Miteluț, A., - Condiționarea și conservarea produselor agroalimentare, Editura Printech, București, 2007;
8. Niculita, P., Popa Mona, Mitelut Amalia, Belc Nastasia, Turtoi Mira, Ghidurus Mihaela Ambalarea moderna a produselor alimentare, Editura Printech, București, 2006
9. Rapuntean Gheorghe, Rapuntean Sorin, Nicodim Fit, 2008. Imunologie veterinara. Editura AcademicPres, Cluj Napoca. *Cap.3:* pag. 15-17, 21-32, 39-42; *Cap.4:* pag.44-54; *Cap.6:* pag.82-91; *Cap.7:* pag. 92-101; *Cap.8:* pag.136-166; *Cap.10:* pag. 207-223; *Cap. 15:* pag.290-317
10. Vior Constantin, Tirziu Emil, Raducanescu Helgomar, Trif Radu, 2005. Imunopatologie. Editura Brumar, Timisoara. *Cap. Elemente de Vaccinologie:* pag.433-464.
11. Vior Constantin 2000. Biotehnologii medicale. Editura Fundatiei “Romania de maine”, Bucuresti. Cap. Biotehnologii aplicate in vaccinologie: pag. 145-172.
12. Stirbu-Teofanescu Beatrice-Maria, Militaru Dumitru, Bioconjugate utilizate in diagnosticul bolilor la animale, Editura Elisavaros, Bucuresti 2006, pag.204-219, pag. 148-155
13. Moga Mânzat Radu, 2001. Bolile infecțioase ale animalelor – bacterioze. Editura Brumar, Timișoara. *Cap.1:* pag. 5-16; *Cap.2:* pag.46-59; *Cap.5:* pag.101-105; *Cap.13:* pag.237-245; *Cap.21:* pag.366-376; *Cap.26:* pag.409-420; *Cap.28:* pag.428-455; *Cap.30:* pag.482-500;
14. Militaru Manuela, Ciobotaru Emilia, Militaru Dumitru, Dinescu Georgeta, 2006. Anatomia patologică generală veterinară. Editura Elisavaros, București. *Cap.6:* pag.152-167;
15. Stirbu-Teofanescu Beatrice-Maria, Militaru Dumitru, Bioconjugate utilizate in diagnosticul bolilor la animale, Editura Elisavaros, Bucuresti 2006, pag.204-219, pag. 148-155
16. Vamanu Adrian, Biotehnologii farmaceutice, Ed. Ars Docendii Bucuresti, 2008