

## Microbiologie (ANUL II, SEMESTRUL III)

Nr. credite transferabile 4

### Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

### Titular disciplin

Prof.univ.dr. Ulea Eugen

### Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind descrierea taxonomică, a caracterelor morfologice și a comportamentului fiziologic a principalelor grupe de microorganisme cu implicații practice. De asemenea, se vor studia condițiile fizico-chimice și biologice de dezvoltare a microorganismelor și a comportamentului metabolic în funcție de particularitățile fiziologice și condițiile de creștere.

La lucrările practice se urmărește familiarizarea studenților cu tehnica de lucru în laboratoarele de microbiologie și cunoașterea noțiunilor generale referitoare la taxonomia, morfologia, fiziologia și particularitățile de reproducere ale principalelor grupe de microorganisme cu implicații în alimentația alimentelor și biotehnologie.

### Conținutul disciplinei (programa analitic)

Curs (Capitole/subcapitole)
<b>Obiectul de studiu, istoricul și importanța microbiologiei.</b>
<b>Prionii.</b>
<b>Virusurile:</b> definiție și particularități generale; natura și originea virusurilor; structura generală a virusurilor; clasificarea, cultivarea și identificarea virusurilor; multiplicarea virusurilor: relația virus - cel gazd; bacteriofagii, cianofagii, micovirusurile, virozii.
<b>Bacteriile:</b> nomenclatură, taxonomie, morfologie, dimensiuni, structura celulei, compoziția chimică a celulei bacteriene, metabolism energetic, respirația, nutriția, creșterea și multiplicarea. Grupe particulare de bacterii.
<b>Diatomeele:</b> morfologie, anatomie, nutriție, înmulțire, taxonomie.
<b>Protozoarele:</b> morfologie, anatomie, nutriție, înmulțire, taxonomie.
<b>Ciupercile:</b> morfologie, anatomie, nutriție, înmulțire, taxonomie.
<b>Factori care condiționează dezvoltarea și activitatea fiziologică a microorganismelor:</b> factori extrinseci; factori intrinseci; factori implicați (biologici).
<b>Obținerea și controlul dezvoltării culturilor de microorganisme:</b> culturi pure, modalități de cultivare; etape ale dezvoltării microorganismelor în culturi discontinue asincrone.
<b>Metabolismul microbial:</b> definiție; cicluri metabolice; tipuri de metabolism; procese metabolice cu implicații practice (mecanism, agenți-culturi starter, implicații practice).

Lucrări practice
<b>Prezentarea laboratorului de Microbiologie general;</b> reguli de protecția muncii; aparate și ustensile de laborator; practici corecte de lucru în laboratorul de microbiologie.

<b>Microscopul optic</b> Krüss MBL 2000.
<b>Microscopul:</b> M sur tori microscopice.
<b>Sterilizarea:</b> Metode de sterilizare în microbiologie; Sterilizarea prin agen i fizici i chimici.
<b>Tehnica cultiv rii microorganismelor:</b> îns mân area cu pipeta Pasteur, cu ansa, prin în epare, îns mân area în cutii Petri.
<b>Conduita examenului microscopic:</b> examinarea în preparate lam -lamel , în pic tur suspendat ; Tehnica execut rii unui frotiu.
<b>Morfologia bacteriilor:</b> examinarea în preparate colorate dup tehnica colora iei simpl ; Colora ia Gram.
<b>Morfologia ciupercilor:</b> Examinarea în preparate lam -lamel sau în pic tur suspendat .
<b>Metode de evaluare a numarului de microorganisme:</b> metode directe si metode indirecte de numarare.
<b>Culturi pure:</b> Modalitati de obtinere si tehnici de conservare.
<b>Colocviu final de verificare a cuno tin elor.</b>

### Bibliografie

1. Nicolau A., Turtoi, M. - *Microbiologie general . Factori care influenteaza dezvoltarea microorganismelor*. Ed. Academic , Gala i, 2006.
2. Ulea E., Lip a F.D. - *Microbiologie*, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Ia i, 2011.
3. Ulea E., Lip a F.D. - *Îndrum tor practic de microbiologie*, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Ia i, 2012.

### Evaluare final

Forme de evaluare	Modalit i de evaluare	Procent din nota final
Examen	Evaluare oral	60%
Aprecierea activit ii în timpul semestrului	Evaluare oral în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	40%

### Persoana de contact

**Prof. univ. dr. Eugen Ulea**

Facultatea de Agricultur - USAMV Ia i

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Ia i, 700490, România

telefon: 0040 232 407426, fax: 0040 232 219175

E-mail: [eulea@uaiasi.ro](mailto:eulea@uaiasi.ro)