

FIȘA DISCIPLINEI

Universitatea Academiei de Științe a Moldovei Facultatea Științe ale naturii			Denumirea cursului: Biologia solului Codul cursului în planul de studii: S.06.A.046				
Nivelul calificării ISCED: 6 Domeniul de formare profesională: 421 Biologie Specialitatea: 421.1 Biologie			Catedra responsabilă de curs: Biologie Titular/Responsabil de curs: lect. sup. Dencicov Lidia, Cepoi L., dr. conf.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
90	42	48	28	14	-	E	3
Descriere succintă a corelării cursului cu programul de studii Cursul de lecții „Biologia solului” reprezintă o sinteză a realizărilor științelor biologice și pedologice cu semnificație practică în așa domenii ca pedologia, agricultura, biotehnologia etc. Cursul include informații despre pedogeneză, structura fizico-chimică a solului, biota solului, rolul factorului antropogen în evoluția solului. Studentii vor face cunoștință cu etapele și factorii care determină pedogeneza, cu rolul organismelor vii în evoluția și structura fizico-chimică a solului, biocenozele solului, utilizarea practică a interrelațiilor dintre organisme solului.							
Competențe dezvoltate în cadrul cursului Competențe generale: - utilizarea metodelor clasice și interactive de analiză, sinteză, memorare și valorificare a datelor biologice în raport cu informația din alte domenii; - aplicarea tehnologiilor informaționale în cercetarea proceselor și fenomenelor biologice; - comunicarea logică, coerentă, argumentată a informației privind legăturile, fenomenele și procesele biologice în limba de stat și alte limbi, în medii profesionale/medii social-economice; - colaborarea eficientă, adecvată cu semenii în cadrul echipei și cu factori de decizie, într-un context național și internațional; - aplicarea cunoștințelor de specialitate în soluționarea cu succes a problemelor ce țin de sănătatea proprie și protecția mediului ambiant, în scopul îmbunătățirii calității vieții personale și sociale; - evaluarea riscurilor și beneficiilor unor realizări ale biologiei moderne pentru existența organismelor vii, mediul înconjurător și economia națională. Competențe specifice: - interpretarea teoriilor, principiilor biologice și ale disciplinelor înrudite și utilizarea acestora în explicarea proceselor și fenomenelor în aspect fiziologic, biochimic genetic și molecular; - proiectarea activității reieșind din direcțiile prioritare de cercetare în domeniul biologiei solului; - analiza datelor experimentale proprii în concordanță cu datele din literatura de specialitate; - identificarea domeniilor de utilizare a cunoștințelor și datelor biologiei solului; - elaborarea proiectelor de cercetare în domeniul biologiei solului; - aplicarea teoriilor studiate asupra unui sistem natural; - evaluarea critică a situațiilor problemă din domeniul biologiei solului, utilizând cunoștințele acumulate; - utilizarea bazelor de date și programelor bioinformatică în realizarea activității profesionale.							
Finalități de studii Studentul la finele cursului va fi capabil: - să aplice cunoștințele teoretice în determinarea macroorganismelor și microorganismelor solului; - să explice rolul microorganismelor solului în circuitele biogeochimice; - să determine condițiile de dezvoltare a microflorei omogene și provizorii a solului; - să argumenteze necesitatea aplicării practice a grupelor fiziologice de microorganisme din sol; - să aprecieze condițiile fizico-chimice ale solului care determină dezvoltarea grupelor funcționale de microorganisme; - să determine activitatea microbiană a diferitor tipuri de sol; - să elaboreze proiectele de cercetare a biotei solului.							
Condiții prerechizite: audierea disciplinelor fitotehnie, biologia dezvoltării individuale la plante și biotehnologia.							

Teme de bază: 1. Caracteristicile solului ca mediu de viață. 2. Pedogeneza și factorii pedogenetici. 3. Biota solului. Rețeaua trofică a solului. 4. Macroflora și macrofauna solului. 5. Microorganismele solului (microorganismele autohtonă și provizorie). Particularități. 6. Procariotele solului. Bacterii, actinomicete, cianobacterii. Diversitatea, condițiile de dezvoltare, adaptări. 7. Populațiile de microorganisme eucariote din sol. Alge, protozoare, drojdii. Diversitatea, condițiile de dezvoltare, adaptări. 8. Populațiile de mușegai din sol. Diversitatea, condițiile de dezvoltare, adaptări. 9. Relațiile asociative (metabioza, simbioza, comensalismul) și negative (angonismul, antibioza, concurența) dintre organismele solului. 10. Biota solului și ciclurile biogeochimice. 11. Ciclul azotului. 12. Ciclul azotului. 13. Ciclul fosforului, sulfului, fierului. 14. Ciclul fosforului, sulfului, fierului.

Strategii de predare-învățare: prelegeri interactive, lucrări de laborator, proiecte; consultații.

Strategii de evaluare: teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40%) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

Bibliografia obligatorie:

1. Alexandra Sanduleac. Pedologie : Curs de prelegeri pentru colegii agricole. Chișinău 2006, 264 p.
2. Andrei Ursu. Pedologie aplicativă : Domenii și metode. Chișinău 2011, 143 p.
3. George Müller. BIOLOGIA SOLULUI. Editura AGRG Silvică. București, 1994.
4. Petre Papacostea. Biologia Solului. Editura Științifică și Enciclopedică. București, 1982.
5. Ramona Cernat, Veronica Lazăr. Taxonomia și biodiversitatea microorganismelor : Note de curs și lucrări practice. Editura Universității din București. București 2011, 256 p.

Bibliografia opțională:

1. I. Derendovsk. Fiziologia plantelor și biotehnologia. Vol. 2 : Scurt dicționar explicativ rus-mold : Material metodic pentru studenții specialităților agronomice. Chișinău 1990, 96 p.
2. Razvan Oprea. Compendiu de pedologie. Editura Universitară. EDIȚIA: II, revizuită. București 2013, 226 p.
3. Serafim Andrieș [et al.]. Solul - una din problemele principale ale secolului XXI : 50 de ani ai Inst. de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie "N. Dimo" : Moldova, Chișinău, 7 aug. 2003 : Lucr. conf. int. șt.-practice. Editura Pontos. Chișinău 2003, 420 p.

Data

Semnătura