



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV-CN-0102010214

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	Protecția mediului și a plantelor
1.4. Domeniul de studii	Agricultură
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licența
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Montanologie
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biologia solului							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Mignon Șandor							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. univ. dr. Mignon Șandor							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Sumativa	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					0
3.4.4. Tutoriala					0
3.4.5. Examinări					1
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	4				
3.8. Total ore pe semestru	60				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	2				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt admise nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile trebuie să fie închise.
--------------------------------	--



5.2. de desfășurare a seminarului/  
laboratorului/ proiectului

La lucrările practice prezența este obligatorie. Se va consulta îndrumătorul de lucrări practice și alte materiale recomandate. Fiecare student va desfășura activități individuale cu aparatura și materialele de laborator puse la dispoziție.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoașterea grupele de organisme care trăiesc în sol și adaptările acestora la mediul lor de viață</p> <p>Înțelegerea corectă a rolului comunității vie a solului în formarea acestuia</p> <p>Înțelegerea corectă a rolul comunității vie a solului în procesele biogeochimice care se desfășoară în sol</p> <p>Cunoașterea metodelor practice de studiu a diferitelor grupe de organisme edafice</p> <p>Descrierea și evaluarea efectelor activității antropice asupra biodiversității solului</p> <p>Evaluarea stării de calitate a solurilor pe baza unor indicatori biologici</p>
Competențe transversale	<p>Abilitatea de a caracteriza comunitatea vie a solului și de a transmite informații corecte despre aceasta</p> <p>Înțelegerea corectă a rolului organismelor edafice în procesul de descompunere a materiei organice</p> <p>Să deprindă abilități de a lucra în echipă în vederea inițierii unor studii complexe privind rolul organismelor edafice în asigurarea stării de fertilitate a solurilor</p> <p>Să poată corela informația dobândită cu fenomene și noțiuni ce vor fi studiate la disciplinele de specialitate</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a cunoștințelor legate de comunitatea vie a solului, importanța acestei comunități în asigurarea funcțiilor solului și înțelegerea interacțiunilor climă-plantă-sol în ecosistemele terestre.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Să poată identifica și clasifica diferitele organisme prezente în sol</p> <p>Să cunoască rolul organismelor edafice în formarea solului</p> <p>Să înțeleagă rolul comunității vie a solului în procesul de descompunere a materiei organice din sol</p> <p>Să cunoască implicarea organismelor solului în circuitul nutrienților</p> <p>Să cunoască relațiile dintre lucrările de management ale solului și comunitatea vie a acestuia</p>

## 8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore -28	Metode de predare	Observații
Introducere în biologia solului: istoricul disciplinei, scopul și importanța biologiei solului în studiile despre sol	Prelegere	1 prelegere
Solul ca și habitat Formarea solului. Fazele solului. Caracteristici fizice și chimice ale solului. Heterogenitatea solului. Clasificarea solurilor. Calitatea solului. Rizosfera.	Prelegere	1 prelegere
Microflora solului: bacteriile din sol Descriere, importanță, metode de studiu	Prelegere	1 prelegere
Microflora solului: ciupercile din sol Descriere, importanță, metode de studiu	Prelegere	1 prelegere
Protozoare, rotifere, tardigrade din sol Nomenclatură, descriere, importanță, metode de studiu	Prelegere	1 prelegere



Nematodele, enchitreidele și lumbricidele din sol Nomenclatură, descriere, importanță, metode de studiu	Prelegere	2 prelegeri
Artropodele din sol. Vertebratele din sol. Nomenclatură, descriere, importanță, metode de studiu	Prelegere	1 prelegere
Rolul organismelor din sol în descompunerea materiei organice	Prelegere	2 prelegeri
Rolul organismelor solului în circuitul nutrienților și fertilitate	Prelegere	1 prelegere
Impactul activităților umane asupra biodiversității solului și metode de reducere a acestuia	Prelegere	2 prelegeri
Evaluarea calității solului: indicatori biologici ai calității solului	Prelegere	1 prelegere

<b>8.2.LUCRĂRI PRACTICE</b> Numărde ore – 28		
Introducere în metodele de studiu ale organismelor din sol. Prezentarea laboratorului. Protecția muncii.	Prezentare aparatură disponibilă în laborator	1 lucrare de laborator
Recoltarea probelor de sol în vederea studierii nevertebratelor edafice.	Prezentare metode de recoltare a probelor – activitate în teren	2 lucrări - activitate în teren
Evidențierea bacteriilor din sol. Metoda numărului cel mai probabil de bacterii din sol.	Studiul comunității bacteriene din sol	2 lucrări de laborator
Extracția, evidențierea și studiul principalelor grupe de nevertebrate edafice: nematode, enchitreide, lumbricide și microartropode	Studiul principalelor grupe de nevertebrate edafice	6 lucrări de laborator
Evidențierea și studiul unor ciuperci saprofite din sol.	Studiul ciupercilor din sol	1 lucrare de laborator
Evidențierea și studiul protozoarelor din sol	Studiul protozoarelor din sol	1 lucrare de laborator
Diversitatea funcțională a comunității bacteriene a solului	Realizarea profilului fiziologic al comunității bacteriene	1 lucrare de laborator
<b>Bibliografie Obligatorie:</b>		
1. M. Sandor, 2017, <i>Biologia solului – note de curs</i> , Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca		
2. G. Muller, 1968, <i>Biologia solului</i> , Ed. Agro-Silvică, București		
3. D. Dindal, 1990, <i>Soil Biology Guide</i> , John Wiley and Sons		
4. M. Drăgan- Bularda, S. Kiss, 1996, <i>Microbiologia solului, curs pentru studenți</i>		
5. Șandor și colab., 2012, <i>Ecologie aplicată: metode și principii</i> , Ed. Digital Data, Cluj-Napoca		
<b>Bibliografie Facultativă</b>		
1. Lavelle A.V. Spain, 2005, <i>Soil Ecology</i> , Springer, Dordrecht		
2. G. Stefanic, D.I. Săndoiu, 2011, <i>Biologia solurilor agricole</i> , Ed. Elisavaras, București		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

In vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cadrele didactice participă la manifestări științifice, congrese, mese rotunde care au ca temă aspecte teoretice și practice de biologia solului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>10.4. Curs</b>	Cunoașterea microflorei solului și a rolului ei în sol Cunoașterea principalelor grupe de nevertebrate edafice și a rolului lor în sol Înțelegerea procesului de descompunere a materiei organice și a circuitului nutrienților în sol Evaluarea calității solului pe baza unor indicatori biologici	Examen scris	70%
<b>10.5. Seminar/Laborator</b>	Identificarea principalelor grupe de organisme din sol Cunoașterea metodologiilor de lucru în vederea studierii biotei solului	Sunt prevazute 2 verificari pe parcurs	30%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate.			

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- DF (disciplina fundamentală), DD (disciplina din domeniu), DS (disciplina de specialitate), DC (disciplina complementară).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina opțională) DFac (disciplina facultativă).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

Data completării

4.09.2019

Data avizării în

departament

5.09.2019

Titular curs

Conf. univ. dr. Mignon Sandor

Titular lucrari de laborator

Conf. univ. dr. Mignon Sandor

Director de departament

Prof. univ. dr. Ioan Oroian