



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0124010107

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	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Protecția Sistemelor Naturale și Antropice
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biosisteme în ingineria mediului							
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Vlad Stoian							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. Vlad Stoian							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	FD
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână-forma cu frecvență	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
3.4.4. Tutoriat					16
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	98				
3.8. Total ore pe semestru	140				
3.9. Numărul de credite ⁴⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Ecologie, Elemente de biologie și microbiologie, Genetică, Managementul biodiversității, Managementul resurselor de sol, Managementul resurselor de apă.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la biosistemele existente în mediul înconjurător, modul de transformare a materiei, fluxurile de informație și substanță, modul de manageriere a ecosistemelor și resurselor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, iar studenții au posibilitatea de a adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii.
--------------------------------	---

	Disciplina universitara impune respectarea orei de incepere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, iar telefoanele mobile trebuie să fie inchise.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrările practice este obligatorie consultarea îndrumătorului practic, fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator puse la dispoziție. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Sa cunoască limbajul specific pentru disciplina de Biosisteme în ingineria mediului.</p> <p>Sa înțeleagă impactul elementelor de presiune asupra ecosistemelor și grupelor funcționale.</p> <p>Sa cunoască metodele și tehnicile utilizate în modelarea biosistemelor.</p> <p>Sa cunoască caracteristicile de nutriție și creștere a organismelor în mediile naturale.</p> <p>Sa își însușească informațiile cu privire sistemele de monitorizare.</p> <p>Sa stăpânească conceptele de colectare a datelor din mediul înconjurător.</p> <p>Sa cunoască modul de analiză și diseminare a informațiilor rezultate în urma cercetării.</p> <p>Sa își însușească temeinic conceptele privind interacțiunile biologice și modalitățile de evaluare a reacției organismelor.</p>
Competențe transversale	<p>Sa demonstreze capacitatea de evaluare a componentelor unui experiment de laborator, a unui sistem de modelare și monitorizare.</p> <p>Sa poată dezvolta proiecte pentru conservarea/diversificarea/diseminarea și stimularea activității biologice din ecosisteme.</p> <p>Să poată gândi activități științifice referitoare la extinderea și activitatea organismelor și simularea în laborator a condițiilor la nivel de ecosistem/zonă/regiune.</p> <p>Să demonstreze preocupări privind perfecționarea profesională prin antrenarea în investigații privind biosistemele.</p> <p>Să participe la activitățile de cercetare din laborator.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să-și însușească cunoștințele referitoare la conceptele fundamentale existente în biosisteme, metodele de estimare a parametrilor, tehnologiile de fitotron, sistemele de control și management al datelor.
7.2. Obiectivele specifice	Să înțeleagă sistemele de monitorizare. Să poată analiza comportamentul organismelor, în experimente direcționate sau de monitorizare. Să separe factorii cu impact în funcție de importanță, tehnica de identificare și modul de interpolare.

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore - 28	Metode de predare	Observații
Design-ul biosistemelor.	Prelegere	2 prelegeri
Analiza cantitativă a biosistemelor inovative.	Prelegere	2 prelegeri
Modelarea sistemelor de producție bazate pe resurse biologice sau regenerative.	Prelegere	2 prelegeri
Sisteme de monitorizare și tehnici de control.	Prelegere	2 prelegeri
Tehnologii de tip casă de vegetație.	Prelegere	2 prelegeri
Sisteme automatizate și de precizie.	Prelegere	2 prelegeri
Energii regenerabile - surse, tehnologii și aplicații.	Prelegere	2 prelegeri
8.2.LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore - 14		

Sisteme de estimarea a parametrilor din biosisteme.	Studiu teoretic și practic	2 lucrări seminar
Identificarea structurilor modelelor din biosisteme.	Studiu teoretic și practic	2 lucrări seminar
Managementul datelor.	Studiu teoretic și practic	2 lucrări seminar
Sisteme informaționale în ingineria mediului.	Studiu teoretic și practic	1 lucrare seminar
Procese biologice.	Studiu teoretic și practic	3 lucrări seminar
Resurse regenerabile.	Studiu teoretic și practic	2 lucrări seminar
Modelarea proceselor din biosisteme și fundamentarea modelelor de prognoză.	Studiu teoretic și practic	3 lucrări seminar
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
1. VIDICAN ROXANA, (2007) – Microbiologie.		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		

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, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la Simpozioanele organizate de Universitățile de Științe Agricole și Medicină Veterinară din țară, Simpozioane din domeniile de interes organizate de Universități din țară și străinătate, reuniunii anuale a unor Societăți cu activitate în domeniile de interes unde se întâlnesc cu cercetători și oameni de știință, fiind dezbătute aspecte actuale și de perspectivă a dinamicii cercetării de laborator în România și la nivel Mondial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea conceptelor fundamentale a biosistemelor. Însușirea cunoștințelor cu privire la metodologiile de monitorizare și modelare. Cunoașterea metodelor de control și monitorizare a sistemelor de tip casă de vegetație. Însușirea cunoștințelor cu privire la modul de colectare a datelor .	Sumativă Examen teoretic + Activitate curs și interes manifestat	70%
10.5. Seminar/Laborator	Însușirea cunoștințelor cu privire la estimarea parametrilor. Aprofundarea metodelor și tehnicilor de identificare a tiparelor și crearea de modele. Cunoașterea funcționării proceselor biologice și a producerii de materii regenerabile.	Activitate lucrări practice și rezultate verificări	30%

	Aprofundarea și sintetizarea datelor.	
10.6. Standard minim de performanță		
Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este o condiție esențială pentru promovare.		

- 1 Ciclu de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat
- 2 Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).
- 3 Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele - **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina opțională) **DFac** (disciplina facultativă).
- 4 Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

Data completării
04.09.2019

Data avizării în
departament
05.09.2019

Titular curs
Șef lucr. dr. Vlad Stoian



Titular lucrări laborator/seminarii
Șef lucr. dr. Vlad Stoian



Director de departament
Prof. dr. Marcel Duda

