



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

Formular USAMV–CN-0703020114

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca</b>
1.2. Facultatea	Știința și Tehnologia Alimentelor
1.3. Departamentul	Știința Alimentelor
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	IF

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Ecologie și protecția mediului							
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. Elena Suzana BIRIȘ-DORHOI							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Sef lucr. dr. Elena Suzana BIRIȘ-DORHOI							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	Sumativa	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2)</sup>	DD
							Obligativitate <sup>3)</sup>	DO

**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
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					1
3.4.5. Examinări					4
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	33				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite <sup>4)</sup>	3				

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe din biologie.

**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.
--------------------------------	--



	<p>Preznetare in format pptx Suport logistic: videoproiector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise.</p>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<p>La seminar este obligatorie consultarea materialelor didactice puse la dispoziția studentului. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a seminarului. Note de laborator/seminar: Ecologie și protecția mediului : îndrumător de seminar și lucrări practice / Elena-Suzana BirișDorhoi, Aurel Maxim. - Cluj-Napoca : AcademicPres, 2020 Locul de desfășurare: sala de laborator Aparatură de laborator: Spectroquant NOVA 60 Reactivi și consumabile de laborator specifice Participarea la 100% din lucrările de laborator/seminar este condiție pentru participarea la examen</p>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele chimie, fizica și biologie</li> <li>2) Formarea de specialiști în domeniul protecției mediului care să aibă capacitatea de a urma studii la programe de master din domeniul industriei alimentare cu orientare către aspectele teoretice și aplicative care tin de cele 2 domenii</li> <li>3) Rezultate ale învățării care să permită formarea de competențe și abilități practice în acord dinamica domeniului protecției mediului corelate cu industria alimentara</li> <li>4) Să înțeleagă funcționarea sistemelor biologice, structura și funcțiile ecosistemelor.</li> <li>5) Să cunoască caracteristicile și modul de funcționare a ecosistemelor agricole, să poată caracteriza principalele sisteme de agricultură și calitatea produselor agricole obținute.</li> <li>6) Să înțeleagă impactul activităților antropice asupra aerului, apei și solului și principalele măsuri de remediere.</li> </ol>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.</li> <li>2) Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită în cadrul altor discipline (chimie, fizica).</li> <li>3) Capacitatea de a lucra în echipă</li> <li>4) Utilizarea terminologiei de specialitate în diverse contexte</li> <li>5) Respectarea principiilor de etică profesională</li> </ol>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Să-si însușească cunoștințele de ecologie generală, agroecologie și protecția mediului Disciplină de domeniu de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind relația dintre mediu și industria alimentara Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind protecția mediului și evoluția industriei alimentare</p>	Sa-si insuseasca cunostintele referitoare .....
7.2. Obiectivele specifice	<p>Să cunoască structura și funcțiile ecosistemelor. Să cunoască caracteristicile agroecosistemelor. Să-și însușească caracteristicile sistemelor de agricultură. Să cunoască problemele de deteriorare și protecție a mediului Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum chimie, fizica</p>	<p>Sa intelega distributia ..... Sa poata interpreta ..... Sa cunoasca factorii .....</p>

## 8. Conținuturi

8.1.CURS	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------



<p><b>Număr de ore – 28</b></p> <p><b>Capitolul 1. OBIECTUL ȘI ISTORICUL ECOLOGIEI</b></p> <p><b>Capitolul 2. SISTEME BIOLOGICE</b></p> <p><b>Capitolul 3. FACTORII ECOLOGICI</b></p> <p>3.1. Factorii abiotici</p> <p>3.2. Factorii biotici</p> <p><b>Capitolul 4. STRUCTURA ȘI FUNCȚIILE ECOSISTEMELOR</b></p> <p>4.1 Structura spațială, trofică și biochimică a ecosistemelor</p> <p>4.2. Funcția energetică și de circulație a ecosistemelor</p> <p><b>Capitolul 5. NOȚIUNI GENERALE PRIVIND AGROECOSISTEMELE</b></p> <p>5.1. Definiție, importanță și istoric</p> <p>5.2. Originea și evoluția sistemelor agricole</p> <p>5.3. Particularitățile sistemelor agricole</p> <p><b>Capitolul 6. CLASIFICAREA ENERGETICĂ A AGROECOSISTEMELOR</b></p> <p>6.1. Agroecosisteme extensive</p> <p>6.2. Agroecosisteme intensive</p> <p>6.3. Agroecosisteme industrializate</p> <p><b>Capitolul 7. ECOSISTEMELE AGRICOLE ȘI ALIMENTAȚIA OMENIRII</b></p> <p><b>Capitolul 8. SISTEME DE AGRICULTURĂ</b></p> <p>8.1. Sisteme de agricultură tradiționale</p> <p>8.2. Sisteme de agricultură moderne</p> <p>8.2.1. Sisteme de agricultură industrializată</p> <p>8.2.2. Sisteme de agricultură durabilă</p> <p><b>Capitolul 9. DETERIORAREA SI PROTECȚIA MEDIULUI</b></p> <p>9.1. Definiția și clasificarea poluării</p> <p>9.2. Poluarea aerului</p> <p>9.3. Poluarea apei</p> <p>9.4. Poluarea solului</p> <p>9.5. Conservarea diversității agricole</p> <p>9.6. Riscurile organismelor modificate genetic</p>	<p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p>	<p>2 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p> <p>4 prelegere</p>
<p><b>8.2. 1. SEMINAR</b></p> <p><b>Număr de ore – 14</b></p> <p>Ecosistemul</p> <p>Monitorizarea parametrilor abiotici.</p> <p>Circuitele din natura (carbon, azot, apa, fosfor) și fluxul de energie din mediu</p> <p>Biologia productivității.</p> <p>Nisa ecologica și competiția. Interacțiunile dintre organisme</p> <p>Industria alimentară: viitor, posibilități și limitări</p> <p>Efluenți din industria alimentară și impactul lor asupra apelor de suprafață. Studiu de caz – Evaluarea apelor industriale pentru: industria de panificație, industria carni, industria băuturilor, industria produselor zaharoase, industria produselor lactate.</p>	<p>Activitate în sala de seminar/laborator din cadrul disciplinei de Ecologie</p> <p>Conversația euristica</p> <p>Rezolvare de probleme</p>	<p>1 ore- Seminar</p> <p>1 ore- Seminar</p> <p>1 ore- Seminar</p> <p>1 ore- Seminar</p> <p>2 ore- Seminar</p> <p>1 ore- Seminar</p> <p>2 ore - Seminar</p>



<p>Metode traditionale si moderne de epurare a apelor contaminate. Studiu de caz: Tratarea apelor uzate din ind alim cu alge</p> <p>Analiza principalilor indicatori ai calitatii apei. Studiu de caz (Spectroquant NOVA 60).</p> <p>Poluanti alimentari din mediu: Studiu de caz : poluanti din sol, apa, aer</p> <p>Poluarea din industria alimentara si sanatatea - Studiu de caz.</p> <p>Managementul ecologic al deșeurilor. Studiu de caz</p> <p><b>Corelarea cunostintelor practice cu cele teoretice</b> <b>Număr de ore – 2</b></p>		<p>1 ore - Seminar</p> <p>1 ore - Seminar</p> <p>1 ore - Seminar</p> <p>1 ore - Seminar</p> <p>1 ore - Seminar</p> <p>2 ore</p>
--	--	---

*Bibliografie Obligatorie:*

1. Fițiu A., *Ecologie și Protecția Mediului*, Ed. Academicpres, 2002
2. Maxim, A., *Ecologie generală și aplicată*, Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2008
3. Maxim, A. – coordonator, *Agrobiodiversitate și bioconservare*. Editura Risoprint Cluj-Napoca, 2010
4. Puia, I., Soran, V., Rotar, I., *Agroecologie, ecologism, ecologizare*. Editura Genesis, Cluj-Napoca, 1998
5. Șandor, M., Maxim, A., *Ecologie. Lucrări practice*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2009

*Bibliografie Facultativă:*

1. Dalzal, J.M., 1994. *Food Industry and the Environment. Practical Issues and Cost Implications*. Springer Science-Business Media Dordrecht. ISBN 978-1-4615-2097-9 (eBook)
2. Jarvis, D.I., Padoch, C., Cooper, H.D., *Managing Biodiversity in Agricultural Ecosystems*. Columbia University Press, New York, 2007
3. Kontoleon, A., Pascual, U., Smale, M., *Agrobiodiversity Conservation and Economic Development*, Routledge, London and New York, 2003
4. Toncea I., *Ghid practic de agricultură ecologică*, Ed. Academicpres, 2002

**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 și studenții participă la simpozionul anual de mediu al USAMV Cluj-Napoca unde sunt dezbătute probleme actuale de agroecologie și protecția mediului. Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților. Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**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>	<p>Sisteme biologice</p> <p>Structura și funcțiile ecosistemelor</p> <p>Particularitățile ecosistemelor agricole</p> <p>Clasificarea energetică a agroecosistemelor</p> <p>Sisteme de agricultură</p> <p>Deteriorarea și protecția mediului</p>	<p>Examen oral</p>	<p>50%</p>



<b>10.5. Seminar/Laborator</b>	Metodologii de lucru utilizate în studiile de ecologie a plantelor și animalelor Evaluarea indicatorilor de poluare ai aerului, apei și solului Gestiunea deșeurilor	Sunt prevăzute 2 verificări pe parcurs	50%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrierea componentelor și a funcționalității agroecosistemelor tradiționale, intensive și ecologice.</li><li>• Descrierea procesului tehnologic de epurare a apelor uzate din industria alimentară cu treaptă mecanică, biologică și terțiară.</li><li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li><li>• Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar</li><li>• Prezentă 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie</li><li>• Prezentă 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen</li></ul>			

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

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (continut)- 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 de ore de studiu ( activități didactice și studiu individual).

**Titular curs**

**Titular lucrări laborator/seminarii**

**Sef lucr. Biris-Dorhoi Elena-Suzana**

**Sef lucr. Biris-Dorhoi Elena-Suzana**

**Data completării**

.....15.09.2023.....

**Coordonator disciplină**

**Sef lucr. Biris-Dorhoi Elena-Suzana**

**Data avizării în**

**departament**

**19.09.2023**

**Data avizării în Consiliul**

**Facultății**

**20.09.2023**

**Director de departament**

**Prof. Dr. Suharoschi Ramona**

**Decan**

**Prof. Dr. Mudura Elena**