



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

Formular USAMV 0107040107

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 <sup>1)</sup>	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Ingineria mediului
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TEHNOLOGII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.dr Oroian Ioan							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Asist. Dr. Bianca MOLDOVAN							
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DD
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

3. Timpul total estimat (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					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					4
3.4.5. Examinări					
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	90				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Chimia mediului, Fizică, Inginerie mecanică, Ecologie
4.2. de competențe	Competențe de comunicare în echipă, organizare, utilizarea internetului ca resursă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a prelegerii. Nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile trebuie să fie închise.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală dotată cu videoproiector, tablă. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. Sala de laborator corespunzătoare lucrărilor desfășurate.

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	Capacitatea de a aplica cunoștințele generale dobândite în anii de studiu anteriori pentru elaborarea unor soluții de implementare optimă în practică a tehnologiilor specifice de mediu, în principal pentru asigurarea calității acestuia, dar și pentru remedierea neajunsurilor produse de poluare. Cunoașterea principiilor necesare descrierii și înțelegerii unor fenomene fundamentale care stau la baza aplicării cu succes în practică a tehnologiilor pentru protecția mediului
Competențe transversale	Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, etapelor de lucru în cadrul implementării tehnologiilor specifice pentru protecția mediului Identificarea și asumarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă multidisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă cu membrii echipei Utilizarea eficientă a resurselor informaționale, de comunicare și formare profesională (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.)

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor, principiilor și noțiunilor esențiale specifice tehnologiei pentru protecția mediului
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea diferitelor concepte de bază, a componentelor tehnologiilor pentru protecția mediului și a caracteristicilor specifice pentru factori de mediu (apă, sol, aer) Să dezvolte deprinderi esențiale în aplicarea adecvată a tehnologiilor pentru protecția mediului Să dezvolte capacitatea de analiză și de sinteză utilizând termeni specifici problematicii dezbătute. Să contribuie la evaluarea obiectivă a condițiilor, necesităților și riscurilor pentru a pune în practică tehnologiile de mediu necesare combaterii daunelor produse de poluare.

8. Conținuturi

	Metode de predare	Observații
<b>8.1.CURS</b> Număr de ore – 28		
1. Considerații generale asupra rolului tehnologiilor în asigurarea protecției mediului (resurse de aer, apă, sol, energie verde)	Prelegere	2 ore
2. Legislație comunitară de mediu și stadiul implementării acesteia în România	Prelegere	2 ore
3. Bazele teoretice utilizării câmpului electrostatic în tehnologiile de mediu - Câmpul electric și ecuațiile câmpului electric; - Mecanismele de încărcare cu sarcină a particulelor materiale și proprietățile electrice ale acestora;	Prelegere	4 ore
4. Aplicații ale electrostaticii în tehnologiile de mediu - Electroseparatoroare; - Electrofiltre; - Ozonatoare; - Pulverizatoare și instalații de pulverizare.	Prelegere	4 ore
5. Bazele teoretice utilizării câmpului electromagnetic în tehnologiile de mediu - Câmpul magnetic și proprietățile magnetice ale corpurilor; - Separatoroare magnetice.	Prelegere	2 ore
6. Tehnologii de purificare a resurselor de aer - Procedee fizice și chimice de epurare a aerului și gazelor de ardere. - Utilaje de epurare;	Prelegere	4 ore
7. Tehnologii de purificare a resurselor de apă - Procedee fizice și chimice - Utilaje	Prelegere	4 ore
8. Tehnologii de purificare a resurselor de sol - Procedee fizice, electrochimice și chimice - Decontaminarea solului	Prelegere	4 ore
9. Rolul energiei verzi în protecția mediului - Energia solară	Prelegere	2 ore



- Energia eoliană

**8.2. LUCRĂRI PRACTICE**

Număr de ore – 28

1. Instrucțiuni de lucru și norme de tehnică securității muncii în laboratoarele de profil. Organizarea muncii, norme de prevenire și stingere a incendiilor și măsuri de prim ajutor în caz de accidente.
2. Instalații de epurare a aerului și gazelor de ardere. Calculul amprentei de carbon
3. Instalații de epurare a apei.
4. Tehnologii de decontaminare a solului
5. Valorificarea energiei verzi. Studii de caz. Calculul amprentei ecologice.
6. Verificarea cunoștințelor

Prezentarea lucrării de laborator, analiza interactivă a referatului de lucrări (scopul și importanța lucrării, baza teoretică, rezultate scontate, interpretarea rezultatelor)  
Experimentelor de laborator Prelucrarea rezultatelor și analiza acestora de către fiecare grupă de studenți  
Studiu și exercițiu  
Testare

2 ore  
6 ore  
6 ore  
6 ore  
6 ore  
2 ore

**Bibliografie Obligatorie:**

1. Oroian I., 2014, *Tehnologii pentru protecția mediului*. Note de curs.
2. Bratu A.E., 1984, *Operații unitare în ingineria chimică*, vol. I-III, Editura Tehnică, București
3. Morar R. (Coord.), Muntean I.O., Cugleşan N., Cugleşan I., Pocan I., 2012, *Tehnologii pentru protecția mediului. legislație, teorie, aplicație*, Editura Eco Transilvan, Cluj-Napoca
4. Pavel S.Gh., V. Maier, M. Russu, 2001, *Tehnologii electrice*, UT Press, Cluj-Napoca

**Bibliografie Facultativă:**

1. Bailey, I., 2003. *New Environmental policy instruments in the European Union*. Aldershot, Ashgate.
2. Dulamiță N., Stanca M., 1999. *Tehnologie chimică*. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.
3. Foster K.R., Repacholi M.H., 1999. Environmental impacts of electromagnetic fields from major electrical technologies. Paper at International Symposium, Germany, Ismaning.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și din străinătate. Conținutul și structura cursului sunt aspecte adaptate necesităților studenților și cerințelor angajatorilor din domeniile industriale cu orientare spre procesele productive și operațiile implicate în tehnologiile de protecție a mediului. Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în instituții cu profil tehnologic în general și în cele cu profil de ingineria mediului în particular, inclusiv în companii și sau organizații neguvernamentale care oferă consultanță în domeniu. În același timp, cunoștințele specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de doctorat, în domeniul protecției mediului.

**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>	Corectitudinea răspunsurilor, utilizarea limbajului de specialitate, însușirea și înțelegerea problematicii tratate la curs.	Continua (VP)	70%
<b>10.5. Seminar/Laborator</b>	Modul de prezentare publică a proiectului Corectitudinea răspunsurilor la întrebări. Viziunea practică în rezolvarea unei problematici analitice	Evaluarea proiectelor realizate de către studenți în echipă. Întrebări adresate la susținerea proiectelor	30%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea în proporție de 60 % a informației predate la curs.			
Cunoașterea în proporție de 60 % a informației obținute în urma desfășurării orelor de laborator.			

<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



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
Facultatea de Agricultură

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca, România  
Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

150  
USAMV  
Cluj-Napoca

[www.usamvcluj.ro](http://www.usamvcluj.ro)

- ( disciplina din domeniu), DS ( disciplina de specialitate ), DC ( disciplina complementara).  
3 Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – DI ( disciplina obligatorie) DO  
( disciplina optionala) DFac ( disciplina facultativa).  
4 Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activitati didactice si studiu individual).

Data completării  
04.09.2019

Data avizării în  
departament  
05.09.2019

Titular curs  
Prof.dr Oroian Ioan

Titular lucrari laborator/seminarii  
Asit. Dr. Bianca BORDEANU

Director de departament  
Prof.dr Oroian Ioan