

## FIȘA DISCIPLINEI

### **POLUAREA și PROTECȚIA MEDIULUI**

*anul universitar 2020-2021*

#### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	<b>Știința mediului</b>
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	<b>Ecologie și protecția mediului</b> / Licențiat în ecologie și prot.mediului/ Asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului 213147, Ecolog - 213305, Inspector de specialitate ecolog - 213302, Referent de specialitate ecolog - 213303, Consilier ecolog – 213308.

#### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina					Poluarea și protecția mediului						
2.1	Denumirea disciplinei				Conf.dr. Mitu Liviu						
2.2	Titularul activităților de curs				Conf.dr. Mitu Liviu						
2.3	Titularul activităților de sem./ laborator				Conf.dr. Mitu Liviu						
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	O

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	Sem.	2
3.4	Total ore din planul de inv.	48	3.5	din care curs	24	3.6	Sem.	24
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								3
Examinări								8
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	77						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

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

4.1	De curriculum	Chimie generala, Biologie generala
4.2	De competențe	Chimie generala, Biologie generala

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Tabla
5.2	De desfășurare a laboratorului/Sem.	Laboratorul disciplinei (sala S019) echipamente de laborator

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1.Definirea principiilor și legilor aplicabile în EPM pentru abordarea problemelor EPM</p> <p>C1.3.Alegerea principiilor și stabilirea metodelor științifice și experimentale adecvate rezolvării problemelor aferente EPM</p> <p>C3.1.Identificarea procedeeleor, conceptelor și fenomenelor care stau la baza metodelor specifice și celor instrumentale de analiză și măsurare specifice domeniului știința mediului</p> <p>C3.3.Selectarea și utilizarea adecvată a aparaturii de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete</p> <p>C4.1.Recunoașterea semnificației științifice a mărimilor, fenomenelor și proceselor din EPM</p> <p>C4.3.Interpretarea datelor achiziționate pe parcursul procesului de investigare și alegerea alternativelor optime pentru caracterizarea ecologică a apei, aerului, solului, biotei și a relațiilor dintre acestea</p> <p>C5.1.Identificarea unor aplicații specifice informatice, experimentale sau de altă natură care pot fi folosite în achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale și în studiile de mediu</p> <p>C6.1.Identificarea și precizarea informațiilor științifice și a cadrului reglementărilor legislative din domeniul mediului oferite de bibliografia de specialitate</p>
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere tehnice CT3. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind poluarea și protecția mediului.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul cursului studentul trebuie să fie capabil: - să înțeleagă noțiunea de poluare a mediului - să definească necesitatea și importanța protecției mediului

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Poluarea mediului; generalități (etimologie, termeni, definiție); tipuri de poluare	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
2	Praguri de diferențiere a poluanților și unități de măsură; praguri de toxicitate a poluanților; Poluarea atmosferei (poluarea fizică, poluarea sonoră)	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
3	Poluarea termică; poluarea cu radiații; poluarea chimică a atmosferei	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
4	Principalele substanțe poluante ale atmosferei (COV, CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> , HCl, F <sub>2</sub> și compușii săi, Cl <sub>2</sub> , P și compușii săi, As, Hg, Pb, Be, Cd, Cu)	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
5	Poluarea biologică a aerului; poluarea aerului din interiorul construcțiilor; procese naturale de epurare a atmosferei; prevenirea poluării atmosferei	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
6	Poluarea solului; poluarea cu pesticide; poluarea cu îngrășăminte chimice; poluarea cu metale grele și ape reziduale; poluarea radioactivă, modalități de evaluare a poluării solului	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
7	Poluarea apelor; poluarea naturală; poluarea artificială (poluarea fizică, poluarea chimică)	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
8	Poluarea chimică a apelor (detergenți, Pb, Hg, As, Cd, Co); poluarea biologică a apelor; poluarea apelor subterane	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
9	Determinarea gradului de poluare și al dinamicii poluării; autoepurarea apelor; tehnici de depoluare a apelor; poluarea cu deșeuri (producerea deșeurilor)	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
10	Deșeuri industriale (deșeuri toxice); managementul deșeurilor;	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
11	Deșeuri radioactive; Poluarea prin catastrofe naturale sau accidente tehnologice; Poluarea regională, transfrontalieră și globală; Fenomene meteorologice provocate de poluare. Deteriorarea stratului de ozon; Smogul fotochimic; Ploile acide. Efectul de seră; Sisteme de supraveghere a poluării mediului; Igiena mediului; Impactul turismului asupra mediului înconjurător	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
12	Protecția mediului	Prelegere/ Dezbateri	Expunere tablă
Bibliografie :			
1. L. Mitu - <i>Note de curs</i> ;			
2. Povară I., „ <i>Poluarea și protecția mediului</i> „, - Note de curs, București, 2006			
3. Negoiu D., Kriza A., „ <i>Poluanți anorganici în aer</i> „, Editura Academiei RSR, București, 1977			
4. Țuțuianu O., „ <i>Poluarea mediului înconjurător</i> „, Internațional University Press, București, 2006			

<b>8.2. Aplicații – / Seminar</b>		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii în laborator	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
2	Poluarea mediului; generalități (etimologie, termeni, definiție); tipuri de poluare	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
3	Praguri de diferențiere a poluanților și unități de măsură; praguri de toxicitate a poluanților; Poluarea atmosferei (poluarea fizică, poluarea sonoră)	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
4	Principalele substanțe poluante ale atmosferei (COV, CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> , HCl, F <sub>2</sub> și compușii săi, Cl <sub>2</sub> , P și compușii săi, As, Hg, Pb, Be, Cd, Cu)	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
5	Poluarea biologică a aerului; poluarea aerului din interiorul construcțiilor; procese naturale de epurare a atmosferei; prevenirea poluării atmosferei	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
6	Poluarea solului; poluarea cu pesticide; poluarea cu îngrășăminte chimice; poluarea cu metale grele și ape reziduale; poluarea radioactivă, modalități de evaluare a poluării solului	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
7	Poluarea apelor; poluarea naturală; poluarea artificială (poluarea fizică, poluarea chimică)	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
8	Poluarea chimică a apelor (detergenți, Pb, Hg, As, Cd, Co); poluarea biologică a apelor; poluarea apelor subterane	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
9	Determinarea gradului de poluare și al dinamicii poluării; autoepurarea apelor; tehnici de depoluare a apelor; poluarea cu deșeuri (producerea deșeurilor)	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
10	Deșeuri industriale (deșeuri toxice); managementul deșeurilor;	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
11	Deteriorarea stratului de ozon; Smogul fotochimic; Ploile acide. Efectul de seră; Sisteme de supraveghere a poluării mediului; Igiena mediului; Impactul turismului asupra mediului înconjurător	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
12	Colocviul de laborator / <b>Seminar</b> .	Exercițiul/ Lucrul în grup	Dotarea laborator
Bibliografie: 1. Referatele de laborator. Teme de seminar.			

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca ecolog diplomat în laboratoarele de producție, cercetare, învățământ din domeniul ecologiei și protecției mediului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență	Înregistrare prezență curs	10%
10.5 Seminar / Laborator / Tema de casă	Activitate seminar / laborator Tema de casa Evaluare finală / Examen.	Evaluare Evaluare Probă scrisă	20% 20% 50%
10.6 Standard minim de performanță	Capacitatea studentului de a cunoaște și prezenta într-o manieră logică notiuni legate de poluarea și protecția mediului. Nota 5 la activitatea de laborator și la evaluarea finală.		

Data completării:  
30.09.2020

Titular de curs  
Conf.dr. Mitu Liviu

Titular de laborator/seminar  
Conf.dr. Mitu Liviu

Data aprobării în Consiliul departamentului:  
30.09.2020

Director de departament  
Conf.univ.dr. Soare Cristina Liliana