

**FIȘA DISCIPLINEI  
SURSE, PROCESE ȘI PRODUSE POLUANTE**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Surse, procese și produse poluante</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Șef Lucrări dr. Buzatu Gilda-Diana</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>Șef Lucrări dr. Buzatu Gilda-Diana</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	S/Ob

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6. seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					7
Alte activități .....					-
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	52				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	• Chimie, Ecologie generala, Stiinta solului, Microbiologie
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector/tablă, materiale informative, laptop, acces Internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată cu videoproiector/tablă, aparatură, reactivi, laptop, acces Internet

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1 Explicarea mecanismelor proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului - 1 credit</li> <li>• C3 Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici.</li> <li>• C4 Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</li> </ul>
Competențe transversale	<p>CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p>

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

71.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea modului de prelevare, conservare și transport al probelor, în vederea analizării acestora și stabilirea diagnosticului poluării.</li> <li>• Cunoașterea principiilor de funcționare a aparaturii necesare determinării investigațiilor.</li> <li>• Determinarea substanțelor poluante din sol, apă, aer în vederea identificării cantitative și calitative a datelor.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipuri de poluanți și efectele acestora.</li> <li>• Analize fizico-chimice la aer (principii de determinare, aparatura), monoxid de carbon, bioxid de carbon, oxid de azot, bioxid de azot, amoniac, pulberi sedimentabile, bioxid de sulf, ozonul, pulberi în suspensie PM<sub>25</sub>, PM<sub>10</sub>, radiațiile din aer).</li> <li>• Analize fizico-chimice ale apei. Alcalinitate, aciditate, aluminiu, regimul de oxigen, azot, calciu, clorofila a, fier, magneziu, mangan, fosfor, potasiu, siliciu, sodiu, sulfatați, reziduu fix, cloruri, carbonați și bicarbonați, fosfați.</li> <li>• Investigarea poluării solului - generalități, tipuri de poluare, mecanisme, principii.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
-----------	-------------------	------------

Notiuni privind sursele de poluare a aerului, clasificare. Tipuri de poluanti si efectul acestora.	Expunerea Metode interactive și euristice	2 ore
Notiuni privind sursele de poluare a apelor de suprafata si subterane, clasificare. Tipuri de poluanti si efectul acestora.	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	2 ore
Notiuni privind sursele de poluare a solului, clasificare. Tipuri de poluanti si efectul acestora.	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	2 ore
Metode de investigare a poluantilor atmosferici (fotometrica, colorimetrica, chimiluminescenta, spectrofotometrica etc.)	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	2 ore
Metode de investigare a poluantilor din apele de suprafata (gravimetrica, electrometrica, conductometrica, complexonometrica, flamfotometrica, nefelometrica, colorimetrica, spectrofotometrica, etc.)	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	5 ore
Metode de investigare a poluantilor din apele subterane (gravimetrica, electrometrica, conductometrica, complexonometrica, flamfotometrica, nefelometrica, colorimetrica, spectrofotometrica, etc.).	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	5 ore
Metode de investigare a poluantilor din sol (gravimetrica, electrometrica, conductometrica, flamfotometrica, colorimetrica, spectrofotometrica, etc.).	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	4 ore
Tehnici moderne de investigare si determinare.	Expunerea Metode interactive și euristice Dezbaterea, problematizarea	2 ore
<b>Total</b>		<b>24 ore</b>

<b>Bibliografie</b>
Gavrilescu Elena, 2010, Surse de poluare si agenti poluanti ai mediului, Editura Sitech, Craiova.
Gavrilescu Elena, 2011, Poluarea mediului acvatic, Editura Sitech, Craiova.
Lazaroiu Gh.,2006, Dispersia particulelor poluante, Editura AGIR, Bucuresti.
Cârțână Daniela, 2008, Poluarea apelor, Ed. Sitech, Craiova.
Haiduc Iovanca, Boboș Liviu, 2005, Chimia mediului și poluanții chimici, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
Ionel Ioana, 2000, Dispersia noxelor. Teorie si aplicatii, Editura Politehnica Timisoara

<b>8.2. Seminar/laborator</b>	Metode de predare	Observații
Metode de recoltare și stabilizare a probelor de aer	Expunerea, Metode interactive și euristice, Discuții colective	2 ore
Determinări analitice : PM <sub>2,5</sub> , PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , COV, etc.	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Determinarea poluării sonore si realizarea hartilor de dispersie	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Metode de prelevare. Modalități de pregătire și conservare a probelor în vederea efectuării analizelor de apa .	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Determinări analitice: pH, conductivitate, salinitate, turbiditate, transparența, aciditate, alcalinitate, TDS, TSS, hidrocarburi etc.	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	4 ore
Determinarea ionilor generali (cationi si anioni)	Demonstrație, Studiu de caz,	2 ore

	Expunerea, Metode interactive și euristice	
Determinarea regimului de oxigen în apă (DO, CCO, CBO5)	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Determinarea radioactivității apei	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Metode de recoltare și stabilizare a probelor de sol	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Determinări analitice: umiditate, pH, conductivitate, salinitate, aciditate, alcalinitate, materia organică.	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
Determinări analitice: calciu, potasiu, fier, cloruri, sulfati, azot total, azotati, azotiti, radioactivitate .	Demonstrație, Studiu de caz, Expunerea, Metode interactive și euristice	2 ore
<b>Total</b>		<b>24 ore</b>

<b>Bibliografie</b>
Gavrilescu Elena, 2003, Calitatea mediului I. Metode de analiza –sol. , Editura Universitaria, Craiova.
Gavrilescu Elena, 2004, Calitatea mediului II. Monitorizarea calitatii apei. Editura Universitaria, Craiova
Gavrilescu Elena, 2004, Calitatea mediului III. Metode de analiza si monitorizare a aerului. Editura Universitaria, Craiova
Gavrilescu Elena Simona Mariana Popescu 2014, Monitorizarea si Diagnoza Calității Mediului, Editura Sitech, Craiova
Haiduc Iovanca, Boboș Liviu, 2004, Chimia verde, Editura Fundației pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
Cârțână Daniela, 2008, Poluarea apelor, ed. Sitech, Craiova.
Popa Roxana Gabriela, 2008, Poluarea aerului, ed. Sitech, Craiova.

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

Cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România și este modelat conform așteptărilor reprezentanților comunității epistemice și asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Mediului;

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina *Surse, procese și produse poluante*, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, prin analizarea și interpretarea datelor de mediu, în concordanță cu competențele prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: Cod COR: 214305 Inginer tehnolog în protecția mediului, Cod COR: 214306 Inginer pentru controlul poluării mediului, Cod COR: 214309 Inginer de cercetare în protecția mediului, Cod COR: 214311/ Denumire COR: Inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	Examen scris	70%
10.5. Seminar/laborator	Testarea periodică pe parcursul semestrului a deprinderilor practice	Efectuarea lucrărilor practice de laborator	30%

	Răspunsuri finale la lucrări practice de laborator		
10.6. Standard minim de performanță			
Nota 5- cunoașterea surselor de poluare a factorilor de mediu.			

Data completării  
23.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

25.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....

**FIȘA DISCIPLINEI  
ECOTEHNOLOGII POMICOLE**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	HORTICULTURĂ ȘI ȘTIINȚA ALIMENTULUI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENTA
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria mediului / Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>ECOTEHNOLOGII POMICOLE</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr. COSMULESCU SINA NICULINA						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof.univ.dr. COSMULESCU SINA NICULINA						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	V	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	OB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					6
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biologie. Ecologie</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează ecosistemele antropice</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platforma online; Sala de curs</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminatului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platforma online; Laborator, teren, plantații pomicole</li> </ul>

**6. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.</p> <p>C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici.</p> <p>C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p>

**7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea importanței sistemelor antropice, caracteristici, terminologie. Evoluția sistemelor antropice; dimensiuni și principii ale dezvoltării durabile.
--	--

7.2. Obiectivele specifice	Studiul particularităților structurale și funcționale a ecosistemelor pomicole – complexitate, stabilitate, proprietăți. Interacțiuni și relații în sistemele antropice pomicole. Cunoașterea factorilor perturbatori ai ecosistemelor pomicole. Resursele naturale pomicole și conservarea biodiversității.
----------------------------	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în ecotehnologii pomicole	Prezentare interactivă. Observarea și permanentul dialog cadru didactic-student permite utilizarea conversației euristice, problematizării.	2 ore
Evoluția sistemelor antropice- etapele dezvoltării, principii ale dezvoltării durabile.		2 ore
Sisteme antropice pomicole- diversitate, caracteristici, elemente structurale.		4 ore
Înmulțirea și producerea materialului săditor pomicol		2 ore
Selectia speciilor și soiurilor pentru pomicultura ecologică		4 ore
Managementul solului în cultura ecologică a pomilor fructiferi		2 ore
Gestionarea apei în pomicultura ecologică		4 ore
Tehnologii moderne în pomicultura ecologică		4 ore
Managementul ecologic al bolilor și dăunătorilor		4 ore
Bibliografie: Baciu A. 2005. Pomicultura generală. Editura Universitaria. Botu I., Botu M. 2003. Pomicultura modernă și durabilă. Editura Conphys, Rm. Valcea. Cosmulescu S. 2005. Protecția mediului în ecosisteme pomicole. Editura Sitech, Craiova. Cosmulescu S. 2008. Ecologia sistemelor antropice pomicole. Editura Sitech, Craiova. Cosmulescu S. 2020. Pomicultură. Editura Universitaria, Craiova. Cosmulescu S. 2025. Ecotehnologii pomicole. Suport de curs, Universitatea din Craiova. Dejeu L., Petraru Corneli, Chira A. 1994. Horticultura și protecția mediului. Ed. D.P. București. Mihaescu G. 2007. Pomicultura de la A la Z. Editura ASAB Bucuresti. Stanciu Gh. 2006. Pomicultura de succes pentru amatori. Editura Cetatea de Scaun.		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Plante pomicole - sisteme biologice complexe	Se va utiliza expunerea interactivă, observația, conversația euristică.	4 ore
Organele plantelor pomicole și funcțiunile lor		4 ore
Determinarea structurii biocenozei din diferite agroecosisteme pomicole și stabilirea relațiilor dintre ele (boli, dăunători, buruieni)		4 ore
Determinarea structurii și caracteristicilor biotopului din diferite agroecosisteme pomicole.		4 ore
Sisteme de culturi pomicole- caracteristici		2 ore
Sisteme de culturi pomicole- complexitate.		2 ore
Determinarea influenței diferiților factori climatici în realizarea producției pomicole și metode de optimizare		4 ore
Metode de determinare a principalelor însușiri fizice, chimice și agroproductive ale solului. Metode de optimizare a valorilor factorilor edafici		4 ore
Bibliografie Botu I., Botu M. 2003. Pomicultura modernă și durabilă. Editura Conphys, Rm. Vâlcea. Cosmulescu S. 2005. Protecția mediului în ecosisteme pomicole. Editura Sitech, Craiova. Cosmulescu S. 2008. Ecologia sistemelor antropice pomicole. Editura Sitech, Craiova. Hoza D. 2003. Sfaturi practice pentru cultura pomilor. Editura Ceres. Stanica F., Braniste N. 2011. Ghid pentru pomicultori. Editura Ceres.		

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

Disciplina pune la dispoziție conținut științific relevant și metode de predare cu caracter formativ, adaptate unui parcurs de studiu dedicat cunoașterii ecotehnologiilor pomicole. Acest demers urmărește formarea competențelor necesare pentru a răspunde cerințelor angajatorilor în ocuparea următoarelor funcții: Cod COR 214305 – Inginer tehnolog în protecția mediului; Cod COR 214306 – Inginer pentru controlul poluării mediului; Cod COR 214307 – Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale; Cod COR 214311 – Inginer auditor/evaluator al sistemelor de management de mediu.
--

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsuri la examen	Scris	60%
10.5. Seminar/laborator	Răspunsuri la lucrările de laborator	Scris și oral	40%
	Referate/teme/proiecte	Scris și oral	
10.6. Standard minim de performanță Cunoașterea importanței sistemelor antropice, caracteristici, terminologie. Studiul particularităților structurale și funcționale a ecosistemelor pomicole. Interacțiuni și relații în sistemele antropice pomicole.			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

23.09.2025

Prof.dr. COSMULESCU Sina

Data avizării în departament

Semnătura director departament

26.09.2025

.....

**FIȘA DISCIPLINEI  
ECONOMIA MEDIULUI**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>ECONOMIA MEDIULUI</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Conf. Univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>Conf. Univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS/Ob

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	58				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotată cu videoproiector, internet</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de seminar dotată cu videoproiector, internet</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C2.</b> Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă</li> <li>• <b>C2.3</b> Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</li> <li>• <b>C4.5</b> Elaborarea unor capitole speciale în cadrul unor proiecte de dezvoltare în care să se țină cont de impactul asupra mediului</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CT2</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor de bază privind economia mediului și resursele naturale;</li> <li>• Dezvoltarea noțiunilor și conceptelor fundamentale în înțelegerea relației mediu înconjurător - economie.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor de utilizare rațională a resurselor și a conceptului de dezvoltare durabilă;</li> <li>• Cunoașterea strategiilor de dezvoltare durabilă la nivel european și național și a politicilor de mediu;</li> <li>• Înțelegerea semnificației și importanței teoretice și aplicative a interacțiunii dintre economie și mediul natural și a crizei ecologice datorate activităților umane;</li> <li>• Însușirea adecvată a metodelor și instrumentelor specifice în analiza, gestionarea și managementul problemelor privind bioeconomia, echilibrele și dezechilibrele în economia mediului.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive despre ecologie, economie, nevoile umane și resursele economice. Relația dintre mediul înconjurător și economie – economia resurselor naturale	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Cererea și oferta: tipologia cererii și ofertei, elasticitatea cererii, elasticitatea ofertei	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Costul de producție: definirea costului, tipologia costurilor, evoluția costurilor, eficiența în costuri	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Poluarea mediului - consecințele poluării și impactul asupra mediului. Costul poluării	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Evaluarea economică a resurselor naturale și a biodiversității. Provocări în conservarea biodiversității	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Criza ecologică a dezvoltării economice. Echilibre și dezechilibre în ecosferă. Schimbările climatice	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Măsuri economico-financiare: politici de mediu, taxele de mediu – instrumente economice pentru protecția mediului. Externalitățile de mediu și consecințele lor economice	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	4 ore

Conceptul de dezvoltare durabilă și implicații economico-financiare. Obiectivele dezvoltării durabile. Conceptul ESG. Producția și consumul sustenabil.	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	4 ore
Economia circulară. Ciclul de viață al unui produs. Bariere și limite ale economiei circulare	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	4 ore
Un cadru de evaluare a meritului/valorii unui proiect de mediu: analiza cost-beneficiu, risc și incertitudine	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
Politica de dezvoltare regională în România. Economia viitorului: identificarea oportunităților de afaceri sustenabile	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Conversația, Dezbateră	2 ore
	<b>Total</b>	<b>28 ore</b>
<b>Bibliografie</b>		
Wolfgang Buchholz, Christiane Reif, Dirk Rübhelke. 2019. Foundations of Environmental Economics. Springer		
Ahmed Hussen. 2018. Principles of Environmental Economics and Sustainability: An Integrated Economic and Ecological Approach. Taylor & Francis Colecția Routledge, Oxford, United Kingdom		
Negrei, C. 2005. Economia mediului, Tipografia ASE, București		
Bran, F. Rojanschi, V. 2003. Abordări economice în protecția mediului, Editura ASE, București		
Negrut L., Goje GH. 2003. Economia mediului, Ed Nero, Timisoara.		
Popescu, M., Popa, B., Loghin, D. 2002. Economia și protecția mediului, Edit. H.G.A., București		
Bădileanu, M. 2002. Economia protecției mediului înconjurător, Ed. Sylvi, București.		
Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, Gh. 1997. Economia și Protecția Mediului, Editura Tribuna Economica		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Resursele mediului- integrarea lor în mecanismul de piață	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea	2 ore
Ecolimbajul economic și semnificațiile principalelor concepte ale economiei mediului	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea	2 ore
Etică, economie și mediu. Impactul agriculturii și industriei asupra mediului	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea, Aplicații și studii de caz	2 ore
Indicatori statistici de identificare și cuantificare a echilibrelor sau dezechilibrelor ecosferei. Strategii de marketing, eficiența economică.	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea, Aplicații și studii de caz	2 ore
Valorificarea mediului. Analiza cost-beneficiu. Taxe de mediu. Costul marginal al neutralizării poluării	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea, Aplicații și studii de caz	2 ore
Managementul dezastrelor, cuantificări statistice și evaluarea riscului	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea, Aplicații și studii de caz	2 ore
Modelările în economia mediului și macro-modelele economico – sociale. Modele practice cantitative și calitative	Explicația, conversația, exercițiul, modelarea, problematizarea, Aplicații și studii de caz	2 ore
	<b>Total</b>	<b>14 ore</b>

<b>Bibliografie</b>
Tom Tietenberg, Lynne Lewis. 2024. Environmental Economics The Essentials - 2nd Edition. Routledge
Săvoiu G. 2013. Situații statistice financiar-contabile și sisteme de indicatori statistici derivați (Capitolele VII și VIII), Editura Universitară București
Marin D. 2010. Economie de dicționar. Exerciți de îndemânare epistemică, Editura Economică, București
Trica C. 2005. Economia mediului. Teorie și practica, Ed. ASE, București
Teleuță, Al., Duca, Gh., Stratan, A. 2003. Economia mediului și dezvoltarea durabilă, Ed. UASM, Chișinău
Negrei, C. 2002. Economia și politica mediului, Ed. ASE, București

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

- Cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România
- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor aplicative incluse în disciplina Economia mediului, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: Inspector de specialitate ecolog Cod COR 213302; Inginer ecolog Cod COR 213304.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însușirea și înțelegerea corectă a cunoștințelor specifice disciplinei, argumentarea soluțiilor și problemelor.	Examen scris (evaluarea finală)	60%
	Implicarea, conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual. Participarea la dezbateri	Participare activă la curs. Evaluare continuă, discuții	10
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a pune în aplicare practică cunoștințele asimilate. Rezolvarea sarcinilor de seminar	Referate/teme/proiecte	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Pentru obținerea notei minime de absolvire (nota 5), studentul trebuie să-și însușească noțiunilor elementare de bază ale disciplinei; deprinderilor aplicative de bază, probarea lor și realizarea unui referat individual respectând minimum de cerințe științifice.			

Data completării  
22.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2025

.....

## FIȘA DISCIPLINEI TOXICOLOGIE

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Științe Inginerești
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria și Protecția Mediului în Agricultură

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>TOXICOLOGIE</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Conferențiar univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>Conferențiar univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DOB/DD

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biologie, Biochimie, Chimie analitică, Fiziologie</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea caracteristicilor chimice și biochimice ale compușilor gazoși, volatili și minerali cu implicații toxicologice;</li> <li>Cunoștințe referitoare la contaminanți de natura microbiologică.</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu videoproiector/tabla, materiale informative, laptop, acces Internet</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator dotată cu videoproiector/tabla, materiale informative, laptop, acces Internet</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C1</b> Explicarea mecanismelor proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului - <b>1/4</b></li> <li>• <b>C5</b> Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza procedurilor tehnice în vigoare - <b>1/4</b> C5.1 Definirea și utilizarea terminologiei specifice ingineresti în conexiune cu terminologia multidisciplinară specifică domeniului; C5.2 Găsirea și aplicarea corectă a măsurilor cu caracter preventiv și ameliorativ pe baza realizării unor studii interdisciplinare.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CT1</b> Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente - <b>1/4</b></li> <li>• <b>CT2</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - <b>1/4</b></li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază și specifice și a abilităților practice necesare desfășurării activității în laboratoarele de toxicologie și în domeniile conexe;</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a lucra cu termeni de specialitate și cunoașterea modului de interpretare și evaluare corectă a rezultatelor analizelor toxicologice.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor fundamentale de toxicologie: toxicocinetica, toxicodinamie, reacții adverse, simptomatologie, tratamentul și prevenirea intoxicațiilor;</li> <li>• Cunoașterea proceselor de transformare, biodegradare și metabolizare a contaminanților toxici;</li> <li>• Înțelegerea semnificației și importanței teoretice și practice a disciplinei de toxicologie și relația cu domeniile conexe cu aplicabilitate în diferite ramuri ale economiei;</li> <li>• Însușirea metodelor și tehnicilor practice pentru efectuarea de analize toxicologice și formarea abilităților de interpretare a rezultatelor și de evaluare a toxicității.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<b>TOXICOLOGIE GENERALĂ</b> Generalități. Obiectul toxicologiei. Istoric. Definiția toxicului. Direcțiile principale ale toxicologiei. Clasificarea substanțelor toxice și a intoxicațiilor. Doze toxice. Doze letale.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ TOXICITATEA</b> Factori dependenți de substanță, organism și de mediu.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICOCINETICA</b> Patrunderă. Absorbție. Distribuție. Acumulare. Biotransformare. Eliminare.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICODINAMICA</b> Acțiunea toxicilor la nivel de țesut, organ, aparat, sistem.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICI DE NATURĂ GAZOASĂ ȘI VOLATILĂ</b> Considerații generale asupra toxicității oxidului de carbon, dioxidului de carbon, amoniacului, oxizilor de azot,	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea,	4 ore

hidrogenului fosforat si sulfurat, ozonului, acidului clorhidric, acidului florhidric, acidului cianhidric și derivati, sulfurii de carbon.	dezbateră	
<b>TOXICI DE NATURĂ MINERALĂ</b> Considerații generale asupra toxicității metalelor grele: plumbul, fier, arseniul, mercurul, manganul, cadmiul, cromul, cuprul, zincul.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	4 ore
<b>TOXICITATEA HIDROCARBURILOR</b> Considerații generale asupra toxicității hidrocarburilor aromatice: benzen, toluen, xileni, naftalenul și a hidrocarburilor alifatic: cloroform, clorura de metil, tetraclorura de carbon, tricloretilena.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICITATEA ALCOOLILOR, GLICOLILOR, ALDEHIDELOR ȘI CETONELOR</b> Etanol, metanol, etilenglicol, formaldehidă, acetonă, fenol, esteri.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICI DE NATURA VEGETALĂ ȘI ANIMALĂ</b> Intoxicații cu fitotoxine și micotoxine, endotoxine.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICITATEA SUBSTANȚELOR DE UZ FITOSANITAR</b> Pesticide organoclorurate, organofosforice, carbamice.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>TOXICITATEA MEDICAMENTELOR ȘI SUBSTANȚELOR HALUCINOGENE</b> Barbiturice, neuroleptice, analgezice, antidepressive, heroina, cocaina, LSD.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
<b>COMBATEREA EFECTELOR TOXICE</b> Profilaxia intoxicațiilor. Tratatamentul intoxicațiilor acute. Îndepărtarea toxicilor neabsorbiți. Administrarea antidoturilor: antidoturi ce acționează prin fenomene fizice, antidoturi ce acționează prin fenomene chimice, antidoturi fiziologice.	Prelegerea, explicația, conversația, problematizarea, dezbateră	2 ore
	<b>Total</b>	<b>28 ore</b>
<b>Bibliografie</b>		
Balalau D. – Toxicologie, Editura Tehnoplast Company SRL, 1997		
Cotrau M. – Toxicologia substantelor organice, Ministerul Industriei Chimice – Pentru uzul intern al unitatilor M.I.Ch., 1987		
Cotrau M., Popa L., Stan T., Preda N., Kincses-Ajtay M. – Toxicologie, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1991		
Danila Ghe. – Chimie farmaceutica, vol. I, Ed. All, Bucuresti, 1997		
Stan T., Balalau D. – Toxicologie generala. Toxicologia substantelor anorganice, Ed. U.M.F. “Carol Davila”, Bucuresti, 1982		
Stan T., Balalau D. – Toxicologia substantelor organice, Ed. UMF “Carol Davila”, Bucuresti, 198		
Hayes A. Wallace – Principles and Methods of Toxicology, Third Edition, Raven Press, New York, 1994.		
Cristea A.N. – Farmacologie, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1991		
<b>8.2. Seminar/laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Măsurile de protecția muncii, surse de risc și accidente în laborator. Norme privind recoltarea, transportul și depozitarea probelor pentru analizele toxicologice. Metode de analiză toxicologică.	Expunerea, prezentarea și discutarea protocolului de lucru Discuții colective	4 ore
Determinarea valorilor limită. Relația doză-răspuns. Importanța susceptibilității individuale.	Expunerea, prezentarea și discutarea protocolului de lucru	2 ore
Intoxicația cu CO. Identificarea carboxihemoglobinei.		2 ore
Ozonul. Dioxidul de sulf. Hidrogenul sulfurat. Depistare și	Activitate de laborator	2 ore

dozare.	Studiu de caz Interpretarea și evaluarea rezultatelor analizelor	2 ore	
Identificarea formaldehidei. Identificarea etanolului și metanolului.			
Identificarea metalelor grele.			2 ore
Identificarea nitriților și nitraților.			2 ore
Intoxicația cu hidrocarburi. Identificarea tetraclorurii de carbon.			2 ore
Intoxicația cu pesticide. Identificarea parationului și paraquatului.			2 ore
Analiza toxicologică a paracetamolului și a stricninei.			2 ore
Combaterea efectelor toxice și antidotismul.			2 ore
Prezentarea portofoliului de laborator: descrierea unui toxic, analiza toxicologică și aplicarea tratamentului.	Expunerea, problematizarea, discuții colective	4 ore	
	<b>Total</b>	<b>28 ore</b>	
<b>Bibliografie</b>			
Popescu Simona Mariana - Elemente teoretice și practice de toxicologie, Editura Universitaria, 2015			
Lancranjan Ioana - Biochimie si toxicologie: de la teorie la experiment, Editura Eco Transilvan, 2012			
Bălălu D. – Toxicologie, Editura Tehnoplast Company SRL, 1997			
Victor A. Voicu – Toxicologie clinică, Editura Albatos, București 1997			
Ciulei I., Grigorescu E., Stanescu U. – Plante medicinale, Fitochimie si Fitoterapie, vol. 1-2, Editura Medicala, Bucuresti, 1993			
Cristea A.N. – Farmacologie, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1991			
Danila Ghe. – Chimie farmaceutică, vol. I, Ed. All, Bucuresti, 1997			

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

Conținutul disciplinei este în consens cu așteptările comunității epistemice, al angajatorilor din domeniul ingineriei mediului, cercetare, învățământ și valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student prin dobândirea cunoștințelor referitoare la modul de pătrundere, acțiune, efecte adverse ale substanțelor toxice în organism și realizarea unui plan de dezvoltare în cadrul grupului profesional în vederea identificării unor soluții eco-eficiente optime.

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina *Toxicologie*, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: Inspector de specialitate ecolog Cod COR 213302; Inginer ecolog Cod COR 213304.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea răspunsurilor – înțelegerea și aplicarea corectă a problematizării tratate la curs, argumentarea soluțiilor, problemelor	Examen scris	60%
10.5. Seminar/laborator	Rezolvarea sarcinilor practice și interpretarea corectă a rezultatelor obținute. Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite	Răspunsuri la lucrări practice de laborator	20%
		Prezentarea referatului de laborator	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Pentru obținerea notei minime de absolvire (nota 5), studentul trebuie să-și însușească noțiunile elementare de bază ale disciplinei privind clasificarea toxicilor, modul de pătrundere și efectele asupra organismului; deprinderile aplicative de bază și probarea lor prin realizarea unui referat individual respectând minimum de cerințe științifice.			

Data completării  
22.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament  
25.09.2025

Semnătura directorului de departament

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>HIDROLOGIE SI HIDROGEOLOGIE I</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DD

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	69				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	125				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	5				

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

4.1. de curriculum	Climatologie, Stiinta solului
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului	

### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici.</p> <p>C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</p>
<b>Competențe transversale:</b>	<p>CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definirea obiectului de studiu al hidrologiei și hidrogeologiei și implicațiile lor în sistemul științelor protecției mediului;</li> <li>- cunoașterea fenomenologiei hidrologice, în contextul intercondiționării hidrosferei cu celelalte geosfere;</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea și compararea principalelor fenomene și procese hidrologice din domeniul hidrogeologiei, potamologiei, glaciologiei, limnologiei și telmatologiei;</li> <li>- dobândirea capacităților motrice de utilizare corectă și adecvată a aparaturii de măsurare a parametrilor hidrologici;</li> <li>- dezvoltarea abilității de prelucrare a datelor obținute pe teren prin metode de analiză hidrologică și hidrogeologică.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive (hidrologie generală) Considerații asupra hidrosferei Domeniul de studiu al hidrologiei ca știință	Prezentare interactivă Observarea și permanentul dialog cadru didactic-student permite utilizarea conversației euristice, problematizării.	2 ore
2. Apa pe Glob Formele de existență și resursele de apă Resursele de apă dulce		2 ore
3. Circuitul și bilanțul apei în natură Factorii climatici care determină și influențează circuitul apei Circuitul apei și bilanțul acesteia în natură		2 ore
4 – 5. Elementele râurilor și ale bazinelor hidrografice (potamologie) Rețeaua hidrografică și sistemele fluviatile Elementele rețelei hidrografice Văile râurilor și geneza lor Elementele unei văi Albia minoră Caracteristicile apelor curgătoare în profil longitudinal Elementele morfometrice ale unui bazin hidrografic		2 ore
6. Regimul hidrologic al râurilor Sursele de alimentare a râurilor		2 ore

Determinarea și separarea surselor de alimentare Regimul nivelurilor		
7. Scurgerea râurilor Scurgerea medie Scurgerea maximă Scurgerea minimă		2 ore
8- 9. Originea și caracteristicile depresiunilor lacustre (limnologie) Originea și geneza lacurilor Principalele caracteristici morfologice și morfometrice ale lacurilor Considerații asupra relației morfologie-origine-sedimentare Răspândirea lacurilor pe Terra		4 ore
10. Apele subterane / hidrogeologia. Apa în scoarța pământului. Proprietățile hidrologice ale rocilor.		2 ore
11. Strate acvifere freatice. Strate acvifere de adâncime. Izvoarele. Acțiunea apelor subterane asupra scoarței terestre.		2 ore
12. Circulația apelor subterane. Proprietățile fizico-chimice ale apelor subterane.		2 ore
13. Categorii și tipuri de zone umede din România (telmatologie)		2 ore
14. Considerații generale asupra apei în stare solidă (glaciologie)		2 ore
<b>Bibliografie</b>		
Buzatu Gilda Diana (2021) - Suport de curs Hidrologie si hidrogeologie Pleniceanu, V., Ionuș, Oana, (2007), <i>Geografia apelor continentale</i> , Editura Universitaria, Craiova, ISBN 978-973-742-937-7, 268 pagini Pleniceanu, V., Ionuș, Oana, Marinescu, Ioan, (2008), <i>Geografia resurselor de apă ale Terrei</i> , Editura Universitaria, Craiova, ISBN 978-606-510-133-3, 253 pagini Pleniceanu, V., (2003), <i>Lacuri și zone umede</i> , Editura UNIVERSITARIA, ISBN: 973-8043-484-4, Craiova, 2003, pagini 207 Pleniceanu, V., (2000), <i>Hidrologie</i> , (Vol. I), Editura SITECH, ISBN: 973-657-010-X, Craiova, pagini 306		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<b>1. Hărți și sinteze utilizate în hidrologie</b> Semne convenționale utilizate în reprezentarea elementelor hidrografice „Atlasul Cadastrului Apelor din România” – lucrare de sinteză în hidrologie	Exemplificare. Studiu de caz.	2 ore
<b>2. Elemente practice de potamologie</b> Caracteristicile morfometrice ale bazinului hidrografic Întocmirea graficului de creștere a suprafeței bazinului în funcție de lungimea acestuia	Lucrari practice: explicația, conversația, exercițiul, algoritmizarea, aplicații tematice computerizate	2 ore
<b>3. Elemente practice de potamologie</b> Caracteristicile morfometrice ale rețelei hidrografice <i>Lungimea râurilor și coeficientul de sinuozitate</i> <i>Profilul longitudinal și coeficientul de formă al acestuia</i>		2 ore
<b>4. Instalații pentru măsurarea nivelului apei</b> Mira hidrometrică <i>Măsurători și prelucrarea datelor</i>		2 ore
<b>5. Măsurarea și prelucrarea vitezei apei râurilor</b> Determinarea vitezei medii a apei într-o secțiune <i>Determinarea vitezei apei cu morișca hidrometrică</i>		2 ore
<b>6. Măsurarea și prelucrarea debitului lichid</b> Metode grafice de prelucrare a debitelor lichide <i>Graficul abaterii debitului mediu anual (<math>Q_{an}</math>) în funcție de debitul multianual (<math>Q_0</math>)</i>		2 ore

<b>7. Măsurarea și prelucrarea debitului de aluviuni</b> Întocmirea graficelor: <i>Corelații între debitele lichide și debitele de aluviuni în suspensie</i> <i>a) sub formă de curbă unică</i> <i>b) sub formă de buclă (la viituri)</i>		2 ore
<b>8. Determinarea și repartitia scurgerii medii specifice multianuale</b> Întocmirea graficului: Corelația dintre scurgerea specifică medie și cantitatea de precipitații în cadrul unui bazin hidrografic		2 ore
<b>9. Regimul termic și de îngheț al râurilor</b> Variabilitatea temporală a temperaturii apei <i>Întocmirea graficului: Corelația între temperaturile medii lunare ale aerului și ale apei râurilor</i> Măsurarea și prelucrarea fenomenelor de îngheț		2 ore
<b>10. Planul de Management al Bazinului hidrografic Jiu</b> Sistemele acvatice din cadrul bazinului hidrografic - clasificare Analiza cantitativă și calitativă a ecosistemelor acvatice - metode		2 ore
<b>11. Elemente practice de limnologie</b> Elemente privind morfometria lacurilor Eutrofizarea antropogenă – schema model		2 ore
<b>12. Elemente de telmatologie</b> Întocmirea hărții repartiției zonelor umede din Lunca Dunării – sectorul oltean		2 ore
<b>13. Elemente de glaciologie</b> Reprezentarea schematică a morfologiei principalelor tipuri de ghețari		2 ore
<b>14. Aplicație de teren:</b> - postul hidrometric al canalului de evacuare al Platformei Industriale Ișalnița <i>Măsurarea nivelului apei (mira hidrometrică și limnigraful)</i> - lacul de acumulare Ișalnița de pe râul Jiu <i>Măsurarea regimul termic al lacului – întocmirea graficului stratificației termice</i>	Studiu de teren	2 ore
<b>Bibliografie</b>		
Pișota I., Zaharia L., 1995, Hidrologie. Lucrări practice, Editura Universității din București, București. Pișota I., Zaharia L., Diaconu D., 2010, Hidrologie, Editura Universitară, București. Sorocovschi V., Șerban G., 2012, Elemente de Climatologie și Hidrologie. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. Șerban G., Bătiș R.H., 2011, Inițiere în G.I.S. și aplicații în Hidrologie, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. Tișcovschi A.A., Diaconu D.C., 2004, Meteorologie și Hidrologie – Lucrări practice, Editura Universitară, București. Tișcovschi A.A., Diaconu D.C., 2005, Prelucrarea și reprezentarea datelor climatologice și hidrologice, Editura Universitară, <a href="http://www.rowater.ro/">http://www.rowater.ro/</a> <a href="http://www.inhga.ro/">http://www.inhga.ro/</a>		

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

Disciplina vizează formarea competențelor necesare pentru colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor hidrologice conform cerințelor în domeniu, prezentând un conținut care vizează formarea unor competențe specifice ce corespund standardelor ocupaționale în domeniul hidrologiei, în particular, și geografiei, în general. Disciplina răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: 214305 - Inginer tehnolog în protecția mediului, 214306 - Inginer pentru controlul poluării mediului, 214309 - Inginer de cercetare în protecția mediului

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- Însușirea noțiunilor și conceptelor de bază ale disciplinei - Capacitatea de a aplica în probleme cunoștințele teoretice de bază din conținutul cursului.	Examen scris	60 %
10.5. Seminar/ laborator	- Cunoașterea parametrilor specifici apelor . - Cunoașterea modalității de măsurare și prelucrare a parametrilor specifici apelor. - Aplicarea metodelor de prelucrare, reprezentare grafică/cartografică a datelor hidrologice și interpretarea rezultatelor prelucrărilor / reprezentărilor.	Evaluarea portofoliilor cu lucrările practice	40 %
10.6. Standard minim de performanță			
Promovare cu nota minimă 5 - Formele de existență și resursele de apă, rezervele de apă dulce, Circuitul și bilanțul apei în natură, Elementele râurilor și ale bazinelor hidrografice			

Data completării

23.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

25.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL DEȘEURILOR</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob./D
	I						

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie, Ecologie generala.</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale despre ecologie, discipline tehnologice, impactul industriei asupra mediului</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.</p> <p>C6. Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare.</p> <p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relationare și munca eficientă în cadrul echipei -1 credit/3</b></p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea unei înțelegeri integrate și aplicate a principiilor, cadrului legislativ, proceselor și tehnologiilor specifice managementului modern al deșeurilor, cu accent pe clasificare, caracterizare, colectare, tratare și valorificare în concordanță cu obiectivele dezvoltării durabile și ale economiei circulare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea conceptelor fundamentale, a ierarhiei deșeurilor și a obiectivelor strategice ale managementului integrat.</li> <li>• Aplicarea cadrului legislativ european și național în evaluarea și gestionarea diferitelor fluxuri de deșeururi.</li> <li>• Dezvoltarea competențelor privind clasificarea și caracterizarea deșeurilor pe baza criteriilor juridice, tehnice și funcționale.</li> <li>• Analiza comportamentului deșeurilor în mediu și evaluarea pericolozității asociate.</li> <li>• Interpretarea proceselor de generare a deșeurilor și calculul indicatorilor relevanți.</li> <li>• Caracterizarea fluxurilor municipale, biodegradabile, de ambalaje, DEEE, baterii și deșeururi periculoase.</li> <li>• Evaluarea opțiunilor tehnologice de colectare, tratament, reciclare și valorificare, în acord cu principiile economiei circulare.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în Managementul Integrat al Deșeurilor: concepte-cheie, principii și obiective strategice	Prezentare interactivă Observarea și permanentul dialog cadru	2 ore
Gestionarea deșeurilor în contextul dezvoltării durabile și tranziției către economia circulară	didactic-student permite utilizarea	2 ore
Cadrul legislativ european și național în domeniul deșeurilor: directive, reglementări și obligații	conversației euristice, problematizării	2 ore
Planificarea strategică a gestionării deșeurilor:		2 ore

politici, programe și instrumente la nivel național și local	
Conceptul de deșeu și criterii de clasificare: abordări juridice, tehnice și funcționale	2 ore
Comportamentul deșeurilor în mediu: proprietăți fizico-chimice, periculozitate și metode de caracterizare	2 ore
Generarea deșeurilor: surse, factori determinanți și indicatori de producere	2 ore
Deșeurile municipale: compoziție, caracteristici, colectare și tendințe de generare	2 ore
Deșeurile biodegradabile: tipuri, procese de degradare și opțiuni de valorificare	2 ore
Deșeurile de ambalaje: tipologii, gestionare, reciclare și responsabilitatea extinsă a producătorului	2 ore
Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE): clasificare, colectare și tehnologii de tratare	2 ore
Deșeurile de baterii și acumulatori: tipuri, periculozitate, sisteme de colectare și reciclare	2 ore
Deșeurile periculoase: surse, proprietăți, management și cerințe speciale de manipulare	2 ore
<b>Bibliografie</b>	
<p>Gavrilescu Elena, Buzatu Gilda-Diana, Gestiunea deșeurilor, Craiova, Editura Sitech, 2014.</p> <p>Antonescu N. N., Antonescu N., Stanescu D.- P., Popescu L. L., Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane- Gestiunea regională, Ed. Matrixrom, București, 2006.</p> <p>Bold Octavian Valerian, Mărăcineanu Gelu Agafiel, Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Ed. Matrixrom, București, 2003.</p> <p>Popescu I., Atudorei A., Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. Matrixrom, București, 2002.</p> <p>Ungureanu C., Oprisa-Stanescu P.D., Ionel I., Gruescu V., Gestionarea intergrata a deșeurilor municipale, Ed. Politehnică, Timișoara, 2006.</p> <p>Voicu Ghe., Utilaje pentru gospodărie comunală și ecologizarea localităților, Ed. Matrixrom, București, 2007.</p>	

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
------------------------	-------------------	------------

1 – Introducere: analiza conceptuală MID: identificarea elementelor unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor. Studiu de caz: comparație între două orașe europene. Început proiect: alegerea unității/zonă pentru proiect (localitate, campus, instituție, cartier).	Învățare bazată pe proiect  Investigație și practică aplicată  Studiu de caz + colaborare	2 ore
2 – Dezvoltare durabilă și economie circulară. Analiza unui flux de materiale din economie circulară (ex: sticlă, hârtie, plastic). Aplicarea principiilor 3R/10R pe zona selectată. În proiect: definirea obiectivelor de reducere a deșeurilor.		2 ore
3 – Cadrul legislative. Identificarea obligațiilor legale pentru UAT-uri, agenți economici, cetățeni. Realizarea unei hărți conceptuale a legislației relevante. În proiect: selectarea legislației aplicabile zonei alese.		2 ore
4 – Instrumente de planificare strategică. Analiza unui Plan Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD). Identificarea țintelor și indicatorilor. În proiect: stabilirea indicatorilor de performanță (cantități, rate colectare/reciclare).		2 ore
5 – Caracterizarea deșeurilor: determinări fizico-chimice (partea I). Determinarea densității aparente. Separare manuală pe fracții (hârtie, plastic, metal, sticlă, biodegradabile etc.). În proiect: descrierea metodologiei de caracterizare.		2 ore
6 – Caracterizarea deșeurilor: pericolozitate și proprietăți (partea II). Identificarea caracteristicilor HP (inflamabil, toxic, coroziv, iritant). Analiza etichetelor și a codurilor H/P. În proiect: includerea clasificării fluxurilor speciale.		2 ore
7 – Studiul comportamentului deșeurilor în mediu. Observarea degradării diferitelor materiale (serii experimentale). Estimarea timpului de degradare. În proiect: evaluarea impactului fluxurilor identificate.		2 ore
8 – Generarea deșeurilor: colectare de date și calculul indicatorilor. Măsurarea cantităților generate într-o locație (ex: cămin, sala de curs, instituție). Calculul indicatorilor: kg/locuitor/zi, densitate, coeficient de generare. În proiect: estimarea cantităților pentru întreaga zonă analizată.		2 ore
9 – Deșeurile municipale: compoziție și optimizarea colectării. Audit de deșeuri pe flux municipal. Stabilirea schemei de colectare separată. În proiect: propunerea de colectare adaptată zonei (infrastructură, frecvență, costuri).		2 ore
10 – Deșeurile biodegradabile: compostare și bioprocesare. Realizarea unui micro-compostor la nivel de grup. Determinarea umidității, raportului C/N, temperaturii. În proiect: propunerea unei soluții pentru biodegradabile (compostare, TMB etc.).		2 ore
11 – Ambalaje și responsabilitatea producătorilor. Analiza etichetelor de ambalaje. Studiu de caz: sistemul garanție-returnare (SGR). În proiect: estimarea fluxului de ambalaje și propuneri de valorificare.		2 ore
12 – DEEE: colectare și tehnici de demontare. Identificarea componentelor unui echipament (telefon, laptop, electrocasnic mic). Separarea pe materiale (plastic, metal, cabluri, PCB-uri). În proiect: includerea punctelor de colectare și tratament.		2 ore
13 – Baterii și acumulatori: depoluare și reciclare. Sortarea bateriilor pe categorii. Identificarea riscurilor și a elementelor periculoase. În proiect: soluții pentru colectare și reducerea impactului.		2 ore

13 – Baterii și acumulatori: depoluare și reciclare. Sortarea bateriilor pe categorii. Identificarea riscurilor și a elementelor periculoase. În proiect: soluții pentru colectare și reducerea impactului.	2 ore
<b>Bibliografie</b>	
Buzatu Gilda-Diana, Elemente teoretice și practice privind managementul deșeurilor, Craiova, Editura Sitech, 2014.	
C-tin Pulbere, - Managementul Deșeurilor, Editura RENTROP SI STRATON, 2016	
Mihai Florin Solea, Octavian Ionut Tudorache, Deșeurile municipale. Metode de caracterizare și de colectare a datelor. Editura: Printech, 2021	

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

<p>Conținutul disciplinei este permanent raportat și coroborat la noutățile în domeniu, precum și la așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului.</p> <p>În vederea identificării unor noi căi moderne și îmbunătățire continuă a predării, dar și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrul didactic participă la stabilirea și permanentizarea unor relații de colaborare, în vederea unor schimburi de experiență, efectuarea unor demonstrații practice și stagii de practică pentru studenți, cu societăți economice de stat și sau private, ONG-uri unde vor fi dezbătute aspecte actuale și de perspectivă în ceea ce privește gestiunea deșeurilor, mediul înconjurător și sănătatea populației.</p> <p>Disciplina răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupației: 214307 - Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor, 214305 - Inginer tehnolog în protecția mediului, 214306 - Inginer pentru controlul poluării mediului</p>
--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea obiectivelor și principiilor strategice privind gestiunea deșeurilor,</li> <li>- însușirea strategiilor, tehnicilor și normelor utilizate în economiile dezvoltate privind gestiunea deșeurilor,</li> <li>- schimbarea vechilor mentalități și formarea unei noi atitudini vis-à-vis de managementul integrat al deșeurilor prin transmiterea de elemente și noțiuni fundamentale pentru educația ecologică a studenților, conștientizarea impactului negativ al deșeurilor asupra mediului înconjurător.</li> </ul>	<p>Teste teoretice pentru verificarea cunoștințelor privind tematica disciplinei</p>	<b>70 %</b>
10.5. Seminar/ laborator	<p>Pe baza lucrărilor practice 1-14, studenții vor realiza:  “Planul integrat de gestionare a deșeurilor pentru [zona/unitatea selectată]”, incluzând:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza situației existente;</li> <li>- caracterizarea completă a deșeurilor;</li> <li>- indicatori;</li> <li>- infrastructură propusă;</li> </ul>	<p>Proiect</p>	<b>30 %</b>

	- scenarii; - costuri; - impact asupra mediului.		
10.6. Standard minim de performanță			
Promovare cu nota minimă 5 - cunoasterea tipurilor de deseuri, a activitatilor implicate in managementul deseurilor, obligatiilor generatorilor de deseuri			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

23.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2025

.....

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria și protecția mediului în agricultură

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Meteorologie și Climatologie</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>prof.univ.dr. Cimpoiasu Vily Marius</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>prof.univ.dr. Cimpoiasu Rodica Aurelia</b>						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DF/Op.

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					-
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	- Cunoștințe generale de fizică, chimie, matematica, nivel de din liceu
4.2. de competențe	- Studentul trebuie să aibă cunoștințe de bază de fizică, chimie, matematica, nivel de bază liceu

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

5.1. de desfășurare a cursului	Disciplina impune respectarea orarului cursului. Nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii (telefoanele mobile să fie închise). Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Referatele, temele solicitate vor fi predate la data stabilită de comun acord cu profesorul examinator (nerespectarea acestui termen va atrage după sine depunerea respectivei sarcini) nu se acceptă cereri de amânare decât pe motive obiectiv întemeiate

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1 Explicarea mecanismelor proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului. : 2 credite</b></p> <p>C1.1 Descrierea si aplicarea conceptelor, teoriilor si metodelor practice pentru determinarea starii calitatii mediului.</p> <p>C1.2 Aplicarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor ce tin de problematica protectiei mediului in agricultura</p> <p><b>C3 Analiza masurilor de protectie a mediului si elaborarea solutiilor tehnice pentru prevenirea, diminuarea si eliminarea fenomenelor de poluare si pentru utilizarea optima a resurselor naturale 2 credit</b></p> <p>C3.1 Identificarea si utilizarea tehnologiilor instrumentale necesare pentru monitorizarea factorilor de mediu</p> <p><b>C5 Coordonarea activitatilor si proceselor tehnologice pe baza procedurilor tehnice in vigoare 1 credit</b></p> <p>C5.1 Definirea si utilizarea terminologiei specifice ingineresti in conexiune cu terminologia multidisciplinara specifica domeniului</p> <p>C5.2 Gasirea si aplicarea corecta a masurilor cu caracter preventiv si ameliorativ pe baza realizarii unor studii interdisciplinare</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CT2 Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei</b></li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoasterea notiunilor, conceptelor, legilor si principiilor specifice fizicii cu implicatii in fenomenele care determina starea atmosferei.</p> <p>Cunoasterea metodelor fizice de monitorizare , a tehnicilor fizice de investigare a atmosferei..</p>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprofundarea cunoștințelor referitoare la termenii specifici fizicii atmosferei, meteorologiei si climatologiei, la fenomenele si legile care le guvernează, asemănarea si deosebirea dintre aceștia.</li> <li>➤ Cunoașterea aplicațiilor specifice fizicii atmosferei, meteorologiei si climatologiei si a aparaturii de înregistrare și de cercetare cu importanță în meteorologia agricolă.</li> <li>➤ Disciplina are ca obiective explicarea fenomenelor, proceselor, aplicațiilor si aparaturii în funcție de principalii parametri meteorologici, caracteristici mediului.</li> <li>➤ Studenții trebuie să își explice implicarea fiecărui proces în funcționarea corecta a atmosferei (la toate nivelurile) sau să interpreteze evoluția sistemului pe baza evoluției factorilor de mediu.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni si definiții specifice meteorologiei. Structura fizică a atmosferei. Energia radiantă,	Prelegere clasica adaptata on-site si ocazional cu ajutorul	4 ore/on site

caracteristicile radiației termice.	prezentarilor power point. La cursul interactiv se folosesc ca resurse procedurale metodele didactice (expunerea, conversația euristică, problematizarea) studenții fiind angrenați în dezbateri, prin utilizarea de exemple, studii de caz sau date experimentale.	
Clasificarea corpurilor. Legile energiei radiante. Radiația solară în atmosferă și la sol. Difuzia și absorbția. Radiația solară directă și difuză. Radiația terestră și radiația atmosferică.		2 ore/on site
Efectul de seră, bilanțul radiativ al suprafeței și al atmosferei. Regimul radiativ specific al unor regiuni.	--/	2 ore/on site
Regimul termic al solului. Proprietățile calorice ale solului. Variațiile periodice ale temperaturii suprafeței.	--/	2 ore/on site
Variațiile temperaturii solului în adâncime. Influența diversilor factori asupra temperaturii solului. Apa ca suprafață activă. Regimul termic al aerului.	--/	2 ore/on site
Termodinamica atmosferei. Variațiile periodice ale temperaturii aerului. Variația temperaturii aerului cu înălțimea. Inversiunile de radiație.	--/	4 ore /on site
Particularitățile termice ale stratului limită. Particularitățile repartiției temperaturii. Distribuția geografică a temperaturii.	--/	2 ore/on site
Umiditatea atmosferică și sursele ei. Evaporarea. Mărimi higrometrice.	--/	2 ore/on site
Variații ale umidității. Condensarea, tipuri de condensare. Produsele condensării vaporilor de apă. Nori, tipuri de nori.	--/	2 ore/on site
Nebulozitatea. Precipitații atmosferice. Geneza precipitațiilor. Tipuri de precipitații. Regimul precipitațiilor. Distribuția geografică	--/	2 ore/on site
Presiunea aerului. Forțele din natură implicate în vânturi.	--/	2 ore/on site
Noțiuni de Climatologie. Clima României și clima Europei	--/	2 ore/on site
Bibliografie		
TERMODINAMICA, George C. Moisil, Ed. Academiei Române, București, 1988		
ELECTRICITATE ȘI MAGNETISM, Al. Nicula, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1982		
OPTICA, FIZICA PLASMEI, FIZICĂ ATOMICĂ ȘI NUCLEARĂ, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1983.		
CURSUL DE FIZICĂ BERKLEY, C. Kittel et. all., vol.1-5, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1981.		
FIZICA GENERALĂ, R.Țițeica, Iovițu Popescu, vol.1-3, Ed. Tehnică, București,1973.		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Statie meteorologica zonala. Studiu si aplicatie in teren	La fiecare laborator se vor folosi după caz, conform tematicii, observarea organizata și sistematica, experimentul, conversațiile, dezbaterile, explicații, problematizare și modelare.	2 ore/on site

Semne conventionale pentru vreme, precipitații, nori, acoperirea de nori, vânt, abrevierea norilor	-//-	2 ore/on site
Descrierea picturală a vremii. Hărți meteo. Stații de suprafață și stații de altitudine. Citirea hărților și construirea unei hărți meteo, folosind semne conventionale.	-//-	2 ore/on site
Determinarea temperaturii adevărate a aerului cu termometrul ordinar și cu cele de minimă și maximă	-//-	2 ore/on site
Cunoașterea termografului și prelucrarea termogramelor	-//-	2 ore/on site
Măsurarea temperaturii la suprafața solului și în adâncime	-//-	2 ore/on site
Umiditatea, diagrama termodinamică și exemplul de diagramă termodinamică. Precipitații.	-//-	2 ore/on site
Măsurarea umidității aerului prin metoda psihometrică	-//-	2 ore/on site
Radarul meteorologic. Studiul unui sistem de culegere automată a datelor meteorologice	-//-	2 ore/on site
Formarea ceturilor. Formarea și clasificarea norilor. Tipuri de nori	-//-	2 ore/on site
Determinarea vitezei vântului cu anemometrul	-//-	2 ore/on site
Radiația solară și temperatura. Măsurarea temperaturii și a radiației solare.	-//-	2 ore/on site
Transportul căldurii în sol	-//-	2 ore/on site
COLOCVIU	test	2 ore/on site
<b>Bibliografie</b>		
Popescu Aurel, Elemente de biofizică moleculară și supramoleculară, București, 1997.		
Cimpoiasu Vily, Elemente și tehnici de Biofizică, ed.Universitaria Craiova, 2008.		
Cimpoiasu Vily, Notiuni de fizica mediului, ed.Alma, 2010		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina este de mare actualitate și furnizează pachetul de cunoștințe neapărat necesare unei angajări pe piața actuală a muncii. Conținutul cursurilor, a laboratoarelor și alegerea metodelor de învățare au fost realizate prin consultarea activităților și experiențelor didactice a cadrelor didactice din domeniu cu mare recunoaștere în mediul academic național și internațional cât și membrii importanți ai diferitelor instituții de cercetare din țară și străinătate. Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor actuale în cercetare: promovează relații principiale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale și susține cerințele următoarelor ocupații: 213147 asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului, 213146 cercetător în ecologie și protecția mediului, 325712 inspector protecția mediului, 214305 inginer tehnolog în protecția mediului.</li> </ul>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice disciplinei. Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor acumulate.	Evaluarea pe parcurs se bazează pe prezenta "on site" activă prin dezbateri și conversație.	10,00%

	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului. Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.	Examenul final se concretizează într-o testare scrisă tip grilă cu unul/două sau trei răspunsuri corecte.	60,00%
10.5. Seminar/laborator	Utilizarea tehnicilor și a instrumentelor de investigație specifice laboratorului. Deprinderea de a realiza un protocol de laborator. Participarea activă la aplicațiile practice în vederea consolidării deprinderilor de a folosi metode științifice și tehnice de lucru specifice investigării proceselor	- Observația sistematică - realizarea și susținerea temelor/referatelor; -prezența activă în timpul laboratoarelor on site / on-line prin demonstrație și conversație.	30,00%
10.6. Standard minim de performanță			
<p>Indeplinirea a 40% din evaluarea la curs, 66% din cerintele laboratorului</p> <p>Cunoașterea noțiunilor generale din meteorologie.</p> <p>Cunoașterea rolului meteorologie i într-o viziune interdisciplinara.</p> <p>Cunoașterea utilizării aparaturii specifice meteorologiei..</p>			

Data completării  
20.09.2025

.....

Semnătura titularului

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

25.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....

**FIȘA DISCIPLINEI  
AUDIT DE MEDIU ȘI STUDIU DE IMPACT**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Horticultură
1.3. Catedra	Biologie-Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Audit de mediu și studiu de impact</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Țucă Ovidiu Andrei</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>Țucă Ovidiu Andrei</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					19
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	58				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	On site
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	On site

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1 Identificarea mecanismelor, proceselor și efectelor acțiunilor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C2 Alegerea metodelor de control și expertizare a stării mediului.</p> <p>C3 Interpretarea stării mediului prin analiza parametrilor ecologici caracteristici (abiotici și biotici).</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Asumarea responsabilităților profesionale și administrative reiesite din fișa postului, inclusiv respectarea normelor de etică și deontologie profesională.</p> <p>CT2 Utilizarea eficientă a competențelor echipei, stimularea sinergiilor și solidaritatea în asumarea responsabilităților.</p> <p>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Conținutul disciplinei va urmări transmiterea cunoștințelor legate de cunoașterea elementelor necesare pentru realizarea unui audit de mediu.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Definirea principiilor și legilor aplicabile în realizarea auditului de mediu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folosirea instrumentelor din domeniul conexe pentru validarea unui proces de audit</li> <li>- Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de realizare a unui program de audit.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<p><b>Principii de auditare</b></p> <p>Domenii de aplicare</p> <p>Termeni de referință</p> <p>Referințe normative</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<p><b>Conducerea unui program de audit de mediu</b></p> <p>Generalități</p> <p>Obiectivele programului de audit de mediu</p> <p>Procedurile unui program de auditare</p> <p>Implementarea programului de auditare</p> <p>Înregistrarea progreselor de auditare</p> <p>Monitorizarea și analiza progreselor de audit</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<p><b>Activități de audit</b></p> <p>Generalități</p> <p>Inițierea auditului</p> <p>Examinarea documentelor</p> <p>Realizarea auditului</p> <p>Pregătirea, aprobarea și distribuirea raportului de audit</p> <p>Încheierea auditului</p>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	4 ore

Urmărirea rezultatelor auditului		
<b>Auditul în cadrul Sistemului de Management de Mediu</b> Generalitati. Instrumente ale managementului de mediu: Instrumente pentru analiză și evaluare; Instrumente pentru acțiune; Instrumente de comunicare	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	4 ore
<b>Stadiile implementării unui sistem de management de mediu</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>ISO 19011 – Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>Pregătirea activităților de audit la fața locului:</b> Pregătirea planului de audit; Alocarea activităților în cadrul echipei de audit; Pregătirea documentelor de lucru; Desfășurarea activităților de audit la fața locului.	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>Cunoștințe și abilități generice pentru auditorii sistemelor de management al calității și de mediu</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>ISO 14001 – Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare</b> Cerințe ale sistemului de management de mediu; Implementare și	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>Verificarea activitatilor de audit</b> Monitorizare și măsurare; Evaluarea conformării; Neconformitate, acțiune corectivă și acțiune preventivă; Controlul înregistrărilor; <b>Auditul intern. Procedură de sistem</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>ISO 14010 – Ghid pentru audit de mediu. Principii generale</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>Structura și conținutul manualului sistemului de management integrat calitate - mediu</b>	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
<b>Bibliografie</b>		
<p>Bran Florina, 2001- Probleme de mediu. Posibilități de reglementare. Tribuna economică nr. 15.  Brown , R.L, 2000- Starea lumii, editura Tehnică, București.  Contoman Maria-Note de curs Audit de mediu, CD.  Rojanschi, V., Bran Florina, 2002- Politici și strategii de mediu, editura Economică, București.  *** ISO 14010- Ghid pentru audit de mediu. Principii generale.  *** ISO 14011- Ghid pentru audit de mediu. Auditul sistemelor de management de mediu.  *** ISO 14012- Ghid pentru audit de mediu. Criterii de calificare pentru auditorii de mediu.  *** SR EN ISO 19011- Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau mediului</p>		
*** Strategia protecției mediului în România. MAPPM, 1993..		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Cunoașterea și clarificarea termenilor privind	Prezentare power point.	

auditul de mediu .		2 ore
Cunoașterea procedurilor pentru întocmirea unui program de audit de mediu..	Prezentare power point.	2 ore
Activități de audit..	Prezentare power point.	2 ore
Cerințe și principii pentru realizarea auditului de certificare	Prezentare power point.	2 ore
Tehnici de evaluare utilizate pe parcursul desfășurării auditului	Prezentare power point.	1 ore
Correspondența standardelor ISO 9001 și ISO 14001 pentru domeniul de aplicare.	Prezentare power point.	1 ore
Realizarea unui studiu de caz.	Prezentare power point.	2 ore
Prezentarea studiului de caz pentru evaluarea părții practice	Prezentare power point.	2 ore
<b>Bibliografie</b> Rojanschi, V.si colab., 2002- Politici și strategii de mediu, editura Economică, București. *** ISO 14010- Ghid pentru audit de mediu. Principii generale. *** ISO 14011- Ghid pentru audit de mediu. Auditul sistemelor de management de mediu. *** ISO 14012- Ghid pentru audit de mediu. Criterii de calificare pentru auditorii de mediu. *** SR EN ISO 19011- Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau mediului		

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

Insusirea corecta a cunoștințelor necesare pentru realizarea unui audit de mediu. Folosirea instrumentelor din domeniul conexe pentru validarea unui proces de audit.

### **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examen scris cu subiecte din tematica de examen.	Examen scris cu barem de notare stabilit	80%
10.5. Seminar/laborator	Verificare pe parcursul semestrului	observatii si determinari	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Obiectivele programului de audit de mediu; Procedurile unui program de auditare.			

Data completării  
23.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în departament  
25.09.2025

Semnătura director departament

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**TEHNOLOGII DE GOSPODĂRIRE ȘI TRATARE A APELOR**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Tehnologii de Gospodărire și Tratare a Apelor</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Conf. univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>Conf. univ. dr. Popescu Simona Mariana</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB/DS

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator/proiect	2L+1P
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	30				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	• Hidrologie și hidrogeologie
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Obligativitatea respectării Normelor de Protecția Muncii.

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C4.2 Înțelegerea conceptelor de bază privind interdependența dintre factorii poluatori și efectele directe asupra mediului - 1/4</li> <li>• C6.4 Analiza proceselor și proiectelor tehnologice în vederea diminuării impactului asupra mediului - 1/4</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente - 1/4</li> <li>• CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei - 1/4</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea noțiunilor de bază legate de gospodărirea resurselor de apă</li> <li>• Dezvoltarea de competențe privind principalele procedee, instalații și echipamente pentru tratarea și epurarea apelor uzate</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprofundarea cunoștințelor privind principalele tehnologii de epurare a apelor uzate</li> <li>• Modul de alegere a tehnologiei de epurare în funcție de tipul poluanților prezenți în apa uzată</li> <li>• Cunoașterea modului de elaborare a schemelor de depoluare a resurselor de apă</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Considerații generale și noțiuni de bază privind gospodărirea apelor	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Categorii de ape. Caracterizarea cantitativă și calitativă a apelor. Folosințe de apă	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Scheme de alimentări cu apă. Cantități de apă necesare. Construcții pentru captarea apelor de suprafață și subterane	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Efectele dăunătoare ale apelor	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Impactul poluării asupra apelor. Tipuri și surse de poluare. Ape uzate	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Tehnologii și metode de tratare și epurare a apelor. Stații și scheme de epurare	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	4 ore
Principii și tehnologii pentru proiectarea unei microstații de epurare	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Procedee fizice de epurare a apelor uzate: sedimentarea, centrifugarea, filtrarea, ultrafiltrarea, adsorbția, distilarea, flotatia și spumarea	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Procedee chimice de epurare a apelor uzate: oxidarea, coagularea și flocularea, epurarea prin schimb ionic, neutralizarea	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Procedee biologice de epurare a apelor uzate. Procese aerobe. Procese anaerobe	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
Tehnologii moderne și avansate de epurare a apelor uzate	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	4 ore

Tehnologii de tratare și valorificare a nămolurilor rezultate în urma epurării apelor	Prelegere, explicație, dezbateri și dialog	2 ore
	<b>Total</b>	<b>28 ore</b>
<b>Bibliografie</b>		
Panaitecu M. 2011. Tehnici de epurare ape uzate, Indrumar de proiectare statie de epurare, Editura Nautica		
Cîrîină Daniela. 2007. Epurarea apelor uzate. Academica Brâncuși. Tg. Jiu		
Diana Robescu, Attila Verestoy, Szabolcs Lanyi, Dan Robescu. 2004. Modelarea si simularea proceselor de epurare. Editura Tehnica, București		
Robescu Dan, Szabolcs Lanyi, Robescu Diana, Attila Verestoy. 2002. Fiabilitatea proceselor, instalațiilor și echipamentelor de tratare și epurare a apelor. Editura Tehnică, București		
Carmen Teodosiu. 2001. Tehnologia apei potabile și industriale București, Ed. Matrix Rom,		
Dan Robescu, Szabolcs Lanyi, Diana Robescu, Ionel Constantinescu. 2000. Tehnologii, instalatii si echipamente pentru epurarea apei. Editura Tehnică, București		
Stoianovici S., Robescu D. 1982. Procedee si echipamente necesare pentru tratarea si epurarea apei. Editura Tehnica, Bucuresti		
<b>Bibliografie minimală de studiu pentru student<sup>1</sup></b>		
Panaitecu M. 2011. Tehnici de epurare ape uzate, Indrumar de proiectare statie de epurare, Editura Nautica		
Robescu Dan, Robescu Diana, Lanyi Szabolcs, Ionel Constantinescu. 2000. Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apelor. Editura Tehnică, București		
<b>8.2. Seminar/laborator</b>	Metode de predare	Observații
Scheme de gospodărire a apelor pentru satisfacerea cerințelor de apă	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Metodologii de calcul în gospodărirea apelor pentru folosințe și ape mari	Expunere, aplicații, workshop	4 ore
Metodologii de calcul în gospodărirea calității apelor	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Alegerea tipului de conducte pentru realizarea rețelei de aducțiune și distribuție. Calculul hidraulic al conductelor	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Compoziția apelor uzate și de suprafață. Debitele de dimensionare ale stațiilor de epurare	Expunere, aplicații, workshop	4 ore
Autoepurarea cursurilor de apă	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Eliminarea suspensiilor din ape reziduale prin coagulare-decantare	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Calcul de dimensionare și funcționare a grătarelor din statia de epurare	Expunere, aplicații, workshop	4 ore
Calculul parametrilor principali pentru o instalație de dezinfecție a apei. Eliminarea unor poluanți organici	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Tehnologii de epurare a apelor uzate industriale	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Evaluarea si notarea lucrărilor practice	Prezența obligatorie	2 ore
	<b>Total</b>	<b>28 ore</b>
<b>8.3. Proiect</b>	Metode de predare	Observații
Prezentarea temei proiectului. Calculul hidraulic și static al componentelor unei amenajări a unui curs de apă-baraj de greutate	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Planul de situație și profilul transversal al văii. Curba capacității	Expunere, aplicații,	2 ore

<sup>1</sup> Este de preferat ca bibliografia minimală de studiu pentru surdenți să identifice cu claritate și precizie capitolele pe care studenții le au de parcurs pentru atingerea obiectivelor de predare și învățare, eventual fiind particularizată în funcție de tematica cursurilor și seminariilor.

Iacului de acumulare	workshop	
Cheia limnimetrică a albiei minore	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Atenuarea undei de viitură	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Reabilitarea ecologică a ecosistemelor cursurilor de apă – studiu de caz	Expunere, aplicații, workshop	2 ore
Proiectarea unui sistem de alimentare cu apă	Expunere, aplicații, workshop	4 ore
	<b>Total</b>	<b>14 ore</b>

### Bibliografie

Panaiteescu, M., Draganoiu, A., Panaiteescu, F.V. 2010. Tehnici experimentale de analiza a apei, Editura Exponto

Muntean C., A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec. 2009. Analiza chimica si fizico-chimica cu aplicatii in protectia mediului, Editura Politehnica Timisoara,

Nisteanu V., Diminescu M., A. 2007. Îndrumar de Proiect AHE – ARA. Editura Printech

Robescu Diana, Lanyi Szabolcs, Verestoy Attila, Robescu Dan. 2004. Modelarea și simularea proceselor de epurare, Ed. Tehnica, Bucuresti

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

- Cursul este modelat conform așteptărilor reprezentanților comunității epistemice și asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Mediului;
- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Tehnologia de Gospodărire și Tratare a Apelor, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent cu privire la metodele de apărare împotriva inundațiilor prin lucrări de amenajare și principalele tehnologii de tratare și epurare a apelor uzate, în concordanță cu competențele prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: Inspector de specialitate ecolog Cod COR 213302; Inginer ecolog Cod COR 213304

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	Examen scris	60%
10.5. Seminar/laborator	Testarea periodică pe parcursul semestrului a deprinderilor practice	Teme de laborator	20%
	Răspunsuri finale la lucrări practice de laborator	Prezentarea proiectului	20%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea noțiunilor de bază privind tehnologiile de gospodărire și tratare a apelor. Explicații corecte de elaborare a proiectului; realizarea sarcinilor pentru temele de laborator</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

22.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2025

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Horticultura/Biologie si Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria si protectia mediului in agricultura/Inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ ȘI AMENAJAREA PEISAJULUI</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Conf.univ.dr.Dodocioiu Ana Maria</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>Conf.univ.dr.Dodocioiu Ana Maria</b>						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	OB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. 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/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator

### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.</p> <p>C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici.</p> <p>C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea competențelor de bază privind refacerea ecosistemelor degradate și integrarea principiilor ecologice în amenajarea durabilă a teritoriului</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea conceptelor de restaurare ecologică și dezvoltare durabilă;</li> <li>Analiza impactului activităților antropice asupra ecosistemelor;</li> <li>Cunoașterea metodelor de reconstrucție ecologică;</li> <li>Aplicarea principiilor de planificare teritorială durabilă;</li> <li>Evaluarea riscurilor de degradare a mediului.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în reconstrucția ecologică. Terminologie și concepte de bază	Prezentare interactiva	2 ore
Degradarea ecosistemelor: cauze și tipuri		2 ore
Principii ecologice ale restaurării ecosistemelor		2 ore
Metode de reconstrucție a ecosistemelor terestre		2 ore
Metode de reconstrucție a ecosistemelor acvatice		2 ore
Reabilitarea solurilor degradate		4 ore
Refacerea habitatelor naturale și semi-naturale		2 ore
Amenajarea teritoriului:		4 ore

concepte, principii și instrumente		
Planuri de amenajare a teritoriului		2 ore
Evaluarea impactului asupra mediului (EIM)		2 ore
Managementul riscurilor naturale și antropice		2 ore
TOTAL		28 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1. Rusu Mihai, 2010 – Agrochimie, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca</p> <p>2. Doniță, N. (1990). <b>Tipuri de ecosisteme forestiere din România</b>. Editura Tehnică Agricolă, București.</p> <p>3. Giurgiu, V. (2000). <b>Amenajarea pădurilor</b>. Editura Ceres, București.</p> <p>4. Popescu, A., Cenan, A. (2005). <b>Ecologie generală și aplicată</b>. Editura Universitară.</p> <p>5. Ploaie, G. (2008). <b>Ecologia peisajului</b>. Editura Academică.</p> <p>6 Munteanu, I. (2012). <b>Amenajarea peisajului rural și urban</b>. Editura Univ. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.</p> <p>7. Dodocioiu Ana Maria, 2025 – Agrochimie ecologică, suport de curs</p>		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Identificarea tipurilor de ecosisteme degradate		4ore
Analiza cazurilor de reconstrucție ecologică		6 ore
Cartarea zonelor afectateElaborarea de scenarii de restaurare ecologică		6 ore
Analiza indicatorilor de calitate a mediului		6 ore
îmulări de planificare teritorială durabilă		6 ore
Total		28 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1.Dramstad, W.E., Olson, J.D., Forman, R.T.T. (1996). <b>Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning</b> – aplicabil în studiile de caz românești.</p> <p>2. Dumitrașcu, M. (2006). <b>Amenajarea teritoriului și peisajului rural</b>. Editura Universitară.</p> <p>3. Costea, I., Bălțeanu, D. (2005). <b>Degradarea terenurilor și reconstrucția ecologică în România</b>. Editura Academiei Române.</p>		

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

- Disciplina oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea *Științei solului*, prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea următoarelor ocupații: inginer tehnolog in protectia mediului (cod COR 214305), inginer pentru controlul poluarii mediului( cod COR 214306), / inginer de cercetare in

protectia mediului (cod COR 214309).

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Raspunsuri la examen	Scris	70%
10.5. Seminar/laborator	Raspunsuri la lucrarile de laborator	Raspunsuri la lucrarile de laborator, evaluare scrisa pe parcurs	30%
10.6. Standard minim de performanță			
• Metode de reconstrucție a ecosistemelor terestre			

Data completării

22.09.2025

Titular

Conf.univ.dr.Dodocioiu Ana Maria

Data avizării în departament

26.09.2025

Director departament

Lector Ștefănescu Dragoș

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Managementul sistemelor ecologice viticole**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Biologie Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria mediului/Inginer

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Managementul sistemelor ecologice viticole						
2.2. Titularul activităților de curs	conf.univ.dr.ing. Mărăcineanu Liviu						
2.3. Titularul activităților de seminar	conf.univ.dr.ing. Mărăcineanu Liviu						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	D/ob

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	58				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

**6. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului – 1 credit C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă – 1 credit
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente - 1 credit CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – 1 credit

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cunoașterea structurii, funcțiilor și a elementelor de influență a productivității ecosistemelor viticole</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea metodelor de studiu a agroecosistemului viticol</li> <li>• cunoașterea principalelor sisteme tehnologice practicate în agroecosistemul viticol și impactul lor asupra mediului;</li> <li>• promovarea tehnicilor și tehnologiilor de cultură compatibile cu viticultura durabilă;</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații	
Noțiuni introductive (importanța ecosistemelor antropice viticole, conexiuni cu științele vieții, obiectivele disciplinei)	Prelegere, conversație, prezentare power-point	2 ore	
Ecosistemul viticol: structură, origine și evoluție, caracteristici.		2 ore	
Factorii de biotop și influența lor în ecosistemul viticol		4 ore	
Structura biocenozei viticole; interacțiuni în biocenoză		2 ore	
Funcțiile ecosistemului viticol și particularitățile acestuia		2 ore	
Productivitatea ecosistemelor viticole, valorificarea și calitatea producției de struguri		2 ore	
Înființarea și întreținerea plantațiilor viticole în primii ani de la plantare		2 ore	
Întreținerea plantațiilor viticole roditoare I (sisteme de întreținere a solului, corectarea resurselor nutritive și hidrice, protecția fitosanitară)		4 ore	
Întreținerea plantațiilor viticole roditoare I (tăierea viței-de-vie, operațiuni în verde, recoltarea și valorificarea strugurilor)		4 ore	
Viticultura durabilă și digitalizarea		2 ore	
Zonarea viticulturii în România		2 ore	
Bibliografie Dejeu L și colab. – Hortiviticultura și protecția mediului. Ed. Didactică și Pedagogică, 1997 Olteanu I., Mărăcineanu L. – Agroecosistemele viticole și protecția mediului. Ed Sitech, 2007 Olteanu I., Cichi D., Costea D., Mărăcineanu L. – Viticultură specială. Ed Universitaria Craiova, 2002. Mărăcineanu L. – Aplicații ale ecologiei în viticultură. Ed Universitaria, Craiova, 2011 Mărăcineanu L.C.-Ecologia sistemelor antropice viticole. Suport de curs., 2023			
8.2. Seminar/laborator		Metode de predare	Observații
Metode de caracterizare a favorabilității arealelor viticole	Demonstrația,	2 ore	
Calculul materialelor în vederea înființării plantațiilor		2 ore	



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria și protecția mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Protecția plantelor și mediul						
2.2. Titularul activităților de curs	Țucă Ovidiu Andrei						
2.3. Titularul activităților de seminar/ Laborator	Țucă Ovidiu Andrei						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	OB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

### 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	• Sala dotată cu sistem de video-proiecție
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator dotat cu sistem de video-proiecție, lupe binocular, planșe și preparate didactice

### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C1 Explicarea mecanismelor proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea mediului : 2/4 credite</b></p> <p>C1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu.</p> <p>C1.3 Aplicarea cunostintelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor ce tin de problematica protecției mediului în agricultura.</p> <p><b>C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila:2/4 credite</b></p> <p>C2.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de baza în probleme de ingineria mediului.</p> <p>C2.4 Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu</p>
<b>Competențe transversale</b>	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și aprofundarea de către studenți a unor aspecte legate de protecția plantelor ca verigă a tehnologiilor de cultură și stabilirea strategiei de combatere a dăunătorilor plantelor cultivate pe considerente ecologice ținându-se seama de particularitățile biologice ale dăunătorului și ale plantei gazdă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea problemelor legate de protecția plantelor ca verigă a tehnologiilor de cultură.</p> <p>Cunoașterea particularităților morfologice, bioecologice ale dăunătorilor plantelor cultivate.</p> <p>Cunoașterea particularităților metodelor, mijloacelor și măsurilor de prevenire și combatere, a modului de acțiune și reacția dăunătorului combătut față de acestea.</p> <p>Cunoașterea legislației fitosanitare a Uniunii Europene. Acte normative pentru produse de uz fitosanitar și reziduuri de pesticide.</p>

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere Generalități privind protecția plantelor împotriva dăunătorilor. Caractere generale ale dăunătorilor.		2 ore
Morfologia externă a insectelor Capul și apendicele sale. Tipuri de aparat bucal la insecte	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Toracele și apendicele sale Abdomenul și apendicele sale	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Anatomia și fiziologia insectelor	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore

Biologia insectelor Reproducerea insectelor Tipuri de reproducere Dezvoltarea insectelor Dezvoltarea embrionară Dezvoltarea postembrionară Dezvoltarea postmetabolă	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Ecologia insectelor Factorii care influențează dezvoltarea insectelor Constantele dezvoltării insectelor Factorii abiotici care influențează dezvoltarea insectelor Factorii biotici care influențează dezvoltarea insectelor	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Sistematica insectelor, recunoașterea dăunătorilor din: Ord. Orthoptera, Ord. Blattaria, Ord. Dermaptera, Ord. Thysanoptera, Ord. Heteroptera,	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Sistematica insectelor, recunoașterea dăunătorilor din: Ord. Homoptera, Ord. Hymenoptera, Ord. Coleoptera, Ord. Lepidoptera, Ord. Diptera	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Caracterele generale ale acarienilor, crustaceelor, nematozilor, moluștelor și vertebratelor dăunătoare.	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Metode preventive de combatere a dăunătorilor animal (carantina fitosanitară, prognoza și avertizarea, controlul fitosanitar, agrofitehnice).	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Metode curative de combatere a dăunătorilor animal (fizico-mecanice, chimice). Măsuri de protecția ecosistemelor și de prevenire a intoxicațiilor în lucrările fitosanitare	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Metode biologice de combatere a dăunătorilor animal Metode de amenajare a teritoriului pentru creșterea rolului prădătorilor și paraziților în combaterea dăunătorilor culturilor agricole.	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Legislație fitosanitară și de mediu	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
Recapitulare, pregătirea tematicii pentru examen	Prelegere, explicație, conversație euristică /videoproiector	2 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>Mitrea I., <i>Entomologie agricolă</i>, Editura Universitaria Craiova, 2005.</p> <p>Mitrea I., C. Stan, O. Țucă, <i>Entomologie vol. 1</i>, Editura Reprograph Craiova, 2008.</p> <p>Mitrea I., C. Stan, O. Țucă, <i>Entomologie generală</i>, Editura Reprograph Craiova, 2010.</p> <p>Roșca I., I. Oltean, I. Mitrea, M. Talmaciu, C. Stan și colab., 2011, "Tratat de Entomologie generală și specială", Editura Alpha MDN, Buzău.</p> <p>Rosca I., C. Stan și colab. Protecția biodiversității în principalele agroecosisteme, Edit. TOTAL Publishing, București 2008.</p> <p>Perju T., Birica S. Legislație fitosanitară și de mediu. Edit. AcademicPres București, 2006.</p> <p>Simeria Gh. – Combaterea biologică în „sens strict” a patogenilor și dăunătorilor plantelor, Editura Mirton, Timișoara, 2001.</p> <p>Simeria Gh. – Profilaxia și terapia integrată a bolilor și dăunătorilor plantelor, vol. II, Editura Mirton, Timișoara, 2003.</p> <p>Toncea I., Stoianov R. 2002. Metode ecologice de protecție a plantelor. Edit. Științelor agricole, București.</p>		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Morfologia externă a insectelor. Capul și apendicele sale.	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice etc.)	2 ore
Tipuri de aparat bucal la insecte	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice etc.)	2 ore
Toracele și apendicele sale Abdomenul și apendicele sale	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice etc.)	2 ore
Stadiile de dezvoltare ale insectelor Stadiul de ou și particularitățile sale Stadiul de larvă și particularitățile sale Stadiul de pupă și particularitățile sale Stadiul de adult și particularitățile sale	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
Metode de determinare a insectelor daunatoare Determinarea taxonomică Determinarea după tipul de daune	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
Metode de estimare a atacului produs de agenții fitopatogeni și dăunători, calcularea pragului economic de dăunare (PED), al organismelor dăunătoare.	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
Colectarea, pregătirea și conservarea materialului entomologic.	Prezentare orală (planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
Recunoașterea dăunătorilor principali la : - plante legumicole. - plante floricole și ornamentale. - principalele specii pomicole. - la vița de vie - la principalele culturi agricole	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice, etc.)	10 ore
Vertebrate dăunătoare culturilor agro-horticole.	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice, insectare didactice, etc.)	2 ore
Recapitulare finală, pregătirea tematicii pentru examen	Prezentare orală (videoproiector, planse didactice etc.)	2 ore
<p>Bibliografie:</p> <p>Matei Iulia, Mitrea I. - Entomologie (Lucrări practice) vol.I. Reprografia Univ. din Craiova, 1996.</p> <p>Matei Iulia, Mitrea I. - Entomologie (Lucrări practice) vol.II. Reprografia Univ. din Craiova, 1997.</p> <p>Roșca I., I. Oltean, I. Mitrea, M. Talmaciu, C. Stan și colab., 2011, "Tratat de Entomologie generală și specială", Editura Alpha MDN, Buzău.</p> <p>Rosca I., C. Stan și colab. Protecția biodiversității în principalele agroecosisteme, Edit. TOTAL Publishing, București 2008.</p> <p>Perju T., Birica S. Legislație fitosanitară și de mediu. Edit. AcademicPres București, 2006.</p> <p>Săvescu A. - Album de protecția plantelor, vol. I-III, 1960-1962.</p> <p>Toncea I., Stoianov R. - Metode ecologice de protecție a plantelor. Edit. Științelor agricole, București, 2002.</p> <p>Lista pesticidelor și a altor produse de uz fitosanitar avizate în România (actualizată pe siteul M.A.P.D.R.).</p> <p>Planse imagini cu dăunători din diferite surse (proprie, internet, alte surse).</p>		

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

Disciplina ofera viitorilor specialisti cunostiinte despre principalii daunatori ai plantelor agricole, despre metodele de combatere eficienta a acestora in stransa corelatie cu protejarea biodiversitatii ecosistemelor agricole si a mediului inconjurator.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoaștere și înțelegere	Lucrare scrisa cu subiecte din tematica stabilita	50%
10.5. Seminar/laborator	Cunoaștere, înțelegere, explicare, interpretare, realizarea corectă a cerințelor	Elaborarea unor teme/proiecte /referate pe parcursul semestrului	50%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoasterea caracterelor generale ale insectelor, cunoasterea caracterelor generale ale principalelor ordine de insecte, cunoasterea metodelor de prevenire a poluarii mediului la aplicarea tratamentelor pentru combaterea daunatorilor.			

Data completării  
22.09.2025

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

Data avizării in catedră  
25.09.2025

Semnătura director departament

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	Facultatea de Horticultură
1.3. Catedra	Departamentul de Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL DEȘEURILOR II</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.3. Titularul activităților de laborator	<b>BUZATU GILDA –DIANA</b>						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Ob./D
	I						

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	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/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>	44				
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>	100				
<b>3.9. Numărul de credite</b>	4				

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

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie, Ecologie generala.</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale despre ecologie, discipline tehnologice, impactul industriei asupra mediului</li> </ul>

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.</p> <p>C6. Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare.</p> <p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.</p> <p>C4. Evaluarea efectelor degradării factorilor de mediu.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relationare și munca eficientă în cadrul echipei</b>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- de a dezvolta competențe avansate privind gestionarea fluxurilor speciale de deșeuri și aplicarea tehnologiilor moderne de tratare, reciclare, valorificare și eliminare, prin aprofundarea proceselor industriale, agricole, medicale și municipale, precum și a tehnicilor de proiectare a instalațiilor, evaluare a performanței, optimizare operațională și analiză economică, necesare implementării unui sistem integrat, eficient și durabil de management al deșeurilor.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- să dezvolte capacitatea studenților de a identifica, analiza și gestiona fluxurile speciale de deșeuri, inclusiv industriale, din construcții și demolări, agricole, medicale și alte categorii nepericuloase și periculoase;</li> <li>- să aprofundeze procesele și tehnologiile de reciclare, valorificare materială și energetică, precum și tratările biologice, fizice și termice aplicate diferitelor tipuri de deșeuri;</li> <li>- să formeze competențe tehnice privind proiectarea, operarea și evaluarea instalațiilor de compostare, TMB, incinerare și depozitare, precum și a infrastructurii logistice asociate (stații de transfer, rute de colectare);</li> <li>- să dezvolte abilități de monitorizare a calității mediului și de evaluare a impactului generat de procesele de gestionare a deșeurilor;</li> <li>- să consolideze competențele privind analiza economică a sistemelor de gestionare a deșeurilor, inclusiv calculul costurilor, tarifelor și comparația scenariilor tehnico-economice;</li> <li>- să pregătească studenții pentru integrarea cunoștințelor în elaborarea și prezentarea unui proiect complex de management al deșeurilor, bazat pe criteriile de eficiență, durabilitate și conformare legislativă.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Deșeurile industriale: categorii, surse și metode de gestionare	Prezentare interactivă Observarea și permanențul dialog cadru	2 ore
Deșeurile din construcții și demolări (C&D): generare, compoziție și valorificare		2 ore

Deșeurile agricole: tipuri, gestionare și impact asupra mediului	didactic-student permite utilizarea conversației euristice, problematizării	2 ore
Deșeurile medicale și sanitare: clasificare, colectare și tratare		2 ore
Reciclarea materialelor: tehnologii, procese și eficiență		2 ore
Compostarea: procese biologice, instalații și parametri de control		2 ore
Tratarea mecano-biologică (TMB): principii, componente și performanță		2 ore
Incinerarea și co-incinerarea deșeurilor: tehnologii, emisii și impact		2 ore
Depozitarea deșeurilor: proiectare, operare și monitorizare		2 ore
Stațiile de transfer: rol, tipuri și eficiență operațională		2 ore
Monitorizarea și controlul poluării generate de gestionarea deșeurilor		2 ore
Instrumente economice și tarifare în managementul deșeurilor		2 ore
Analiza integrată a sistemelor de gestionare a deșeurilor: scenarii, indicatori și performanță		2 ore
Proiecte integrate de gestionare a deșeurilor		2 ore
Evaluarea și prezentarea proiectelor finale în managementul deșeurilor		2 ore
<b>Bibliografie</b>		
Gavrilescu Elena, Buzatu Gilda-Diana, Gestiunea deșeurilor, Craiova, Editura Sitech, 2014.		
Antonescu N. N., Antonescu N., Stanescu D.- P., Popescu L. L., Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane- Gestiunea regională, Ed. Matrixrom, București, 2006.		
Bold Octavian Valerian, Mărăcineanu Gelu Agafiel, Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Ed. Matrixrom, București, 2003.		
Popescu I., Atudorei A., Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. Matrixrom, București, 2002.		
Ungureanu C., Oprisa-Stanescu P.D., Ionel I., Gruescu V., Gestionarea intergrata a deșeurilor municipale, Ed. Politehnică, Timișoara, 2006.		
Voicu Ghe., Utilaje pentru gospodărie comunală și ecologizarea localităților, Ed. Matrixrom, București, 2007.		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Auditul deșeurilor industriale: identificare, fluxuri și potențial de valorificare	Exemplificare. Studiu de caz.	2 ore
Analiza deșeurilor din construcții și demolări (C&D): sortare și reciclare	Experiment practic / observație	2 ore
Evaluarea fluxurilor de deșeuri agricole și opțiuni de gestionare		2 ore
Clasificarea și gestionarea deșeurilor medicale și sanitare într-o unitate sanitară		2 ore
Studiu comparativ al tehnologiilor de reciclare a materialelor		2 ore
Monitorizarea procesului de compostare: temperatură, umiditate, raport C/N		2 ore
Analiza fluxurilor într-o instalație TMB și elaborarea unei diagrame funcționale		2 ore
Calculul potențialului caloric al deșeurilor și analiza opțiunilor de termovalorificare		2 ore
Realizarea unei celule de depozit: volum, drenaj și generarea		2 ore

levigatului	
Optimizarea rutelor de colectare și analiza funcționării stațiilor de transfer	2 ore
Măsurarea indicatorilor de calitate a mediului în zone afectate de gestionarea deșeurilor	2 ore
Calculul costurilor sistemului de management al deșeurilor și elaborarea tarifelor	2 ore
Analiza multicriterială a scenariilor de gestionare a deșeurilor	2 ore
Prezentarea și evaluarea proiectului integrat de gestionare a deșeurilor	2 ore
<b>Bibliografie</b>	
Buzatu Gilda-Diana, Elemente teoretice și practice privind managementul deșeurilor, Craiova, Editura Sitech, 2014.	
C-tin Pulbere, Managementul Deseurilor, Editura RENTROP SI STRATON, 2016	
Mihai Florin Solea, Octavian Ionut Tudorache, Deseurile municipale. Metode de caracterizare si de colectare a datelor. Editura: Printech, 2021	

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

Conținutul disciplinei este permanent raportat și coroborat la noutățile în domeniu, precum și la așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului.

În vederea identificării unor noi căi moderne și îmbunătățire continuă a predării, dar și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrul didactic participă la stabilirea și permanentizarea unor relații de colaborare, în vederea unor schimburi de experiență, efectuarea unor demonstrații practice și stagii de practică pentru studenți, cu societăți economice de stat și sau private, ONG-uri unde vor fi dezbătute aspecte actuale și de perspectivă în ceea ce privește gestiunea deșeurilor, mediul înconjurător și sănătatea populației.

Disciplina răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupației: 214307 - Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor, 214305 - Inginer tehnolog în protecția mediului, 214306 - Inginer pentru controlul poluării mediului

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- cunoașterea obiectivelor și principiilor strategice privind gestiunea deșeurilor, - însușirea strategiilor, tehnicilor și normelor utilizate în economiile dezvoltate privind gestiunea deșeurilor, - schimbarea vechilor mentalități și formarea unei noi atitudini vis-à-vis de managementul integrat al deșeurilor prin transmiterea de elemente și noțiuni fundamentale pentru educația ecologică a studenților, conștientizarea impactului negativ al deșeurilor asupra mediului înconjurător.	Teste teoretice pentru verificarea cunoștințelor privind tematica disciplinei	<b>70 %</b>
10.5. Seminar/ laborator	- realizarea lucrărilor de laborator	Pe parcursul semestrului	<b>30 %</b>

10.6. Standard minim de performanță

Promovare cu nota minimă 5

- Studentul trebuie să demonstreze o înțelegere elementară a tipurilor de deșeuri și a principalelor tehnologii de gestionare, să aplice corect instrucțiuni simple la lucrările practice.

Data completării

Semnătura titularului

Semnătura titularului de seminar

23.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2025

.....