



1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	HORTICULTURA
1.3 Departamentul	BIOLOGIE SI INGINERIA MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Forma de organizare	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ
1.7 Programul de studii	INGINERIA MEDIULUI

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect.dr DĂBULEANU IRINA						
2.3. Titularul activităților de laborator	Lect.dr DĂBULEANU IRINA						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	E	2.7. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DOB

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

A. SEMESTRUL II

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ		din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					-
Examinări					20
Alte activități.					26
3.7 Total ore studiu individual					156
3.8 Total ore pe semestru					
3.9 Numărul de credite ⁴⁾					

4. PRECONDIȚII

4.1 de curriculum	cunoștințe minime de chimie anorganică din manualele de liceu, cunoștințe minime de matematică, fizică, biologie
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice, 315, Facultatea de Științe/ Departamentul de Chimie Purtarea obligatorie a halatului, pregătirea, prin studiu individual, a laboratorului

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.
Aptitudini (Abilități)	<p>Studentul/absolventul</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor. <p>Studentul/absolventul utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Studentul/absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului.
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor

7. Conținuturi

<i>7.1. CURS</i>	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Obiectul chimiei generale și anorganice	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	1h
Structura atomului. Modele atomice precuantice, modele atomice cuantice, modelul ondulatoriu-staționar al atomului, orbitali atomici, atomi multielectronici	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	3h
Sistemul periodic al elementelor. Legea periodicității. Structura sistemului periodic al elementelor, proprietăți periodice și neperiodice ale elementelor	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Structura moleculelor. Legătura chimică. Teoria electronică precuantică a legăturii chimice, teoria mecanic-cuantică a legăturii covalente, orbitali moleculari hibridi, legătura chimică în metale	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	4h

Interacțiuni intermoleculare. Legătura de hidrogen, forțe de atracție van der Waals.	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Stări de agregare. Starea gazoasă, starea lichidă, starea solidă. Structura solidelor cristaline	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Elemente de Termodinamică chimică. Principiul I al termodinamicii, mărimi termodinamice. Termochimia, legile termochimiei	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Elemente de Cinetică chimică. Legea cinetică a acțiunii maselor, influența temperaturii asupra vitezei de reacție, teoria complexului activat	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Echilibre chimice. Echilibre în sisteme omogene, Echilibre în sisteme heterogene	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Combinății chimice anorganice: oxizi, hidroxizi, oxoacizi	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
Elemente cu caracter nemetalic și semimetalic: hidrogenul, grupa a VIII-a principală, grupa a VII-a principală, grupa a VI-a principală, grupa a V-a principală, grupa a IV-a principală	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	4h
Elemente cu caracter metalic: caracterizare generală, metale din blocul s, metale din blocul p, metale din blocul d.	față în față	Prelegere frontală și expunere interactivă (flip chart, tablă, video-proiector).	2h
TOTAL			28h
Bibliografie:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972. 2. Shriver, D. F., ș.a., <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. 3. Aldea Victoria, Uivarosi Valentina, <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Medicală, 1999 4. Bolocan-Viașu, I., <i>Chimie anorganică</i>, Vol I, Ed. Universitaria, Craiova, 2004 5. Bolocan-Viașu, I., Popescu, M., <i>Chimie generală. Lucrări practice de laborator</i>, Editura Sitech, Craiova, 2012 			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Operații principale de laborator. Mărunțirea substanțelor solide, cântărirea, măsurarea volumelor lichidelor, încălzirea, metode de separare	față în față	Aplicații practice	2h
Puritatea substanțelor. Purificarea substanțelor prin distilare, extracția	față în față	Aplicații practice	2h
Legile fundamentale ale chimiei.	față în față	Aplicații practice	2h

Determinarea unor constante fizice ale substanțelor anorganice	față în față	Aplicații practice	2h
Soluții lichide. Solubilitatea substanțelor, factori care influențează solubilitatea substanțelor	față în față	Aplicații practice	2h
Concentrația soluțiilor. Moduri de exprimare a concentrației	față în față	Aplicații practice	2h
Grupa I a analitica de cationi identificare si separare	față în față	Aplicații practice	2h
Grupa aII a analitica de cationi identificare si separare	față în față	Aplicații practice	2h
Grupa aIIIa a analitica de cationi identificare si separare	față în față	Aplicații practice	2h
Grupa aIV a analitica de cationi identificare si separare	față în față	Aplicații practice	2h
Grupa aV a analitica de cationi identificare si separare	față în față	Aplicații practice	2h
Identificarea anionilor separare si identificare	față în față	Aplicații practice	2h
Analiza calitativa a unei probe necunoscute	față în față	Aplicații practice	2h
Bibliografie:			
<p>1. Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972.</p> <p>2. Shriver, D. F., ș.a., <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Tehnică, București, 1998.</p> <p>3. Aldea Victoria, Uivaroși Valentina, <i>Chimie Anorganică</i>, Ed. Medicală, 1999</p> <p>4. Ion Ganescu, Alin Barbu, Anca Ganescu <i>Lucrari practice chimie analitica cantitativa(Volumetrie si Gravimetrie</i> Editura Sitech 2001,Craiova</p> <p>5 Cezar Spinu , Anca Ganescu ,<i>Chimie analitica-lucrari practice intrebari ,probleme</i>,Tipografia Universității din Craiova 2008, format A5, 146 pag Chimie analitica-lucrari practice intrebari, exercitii si probleme</p>			

8. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Cunoștințele dobândite la disciplina chimie generală și anorganică asigură absolvenților formarea unor abilități de lucru în vederea desfășurării activității într-un laborator de chimie precum și capacitatea de a utiliza adecvat reactivi chimici, materiale de laborator și aparatură de laborator.
- Deprinderile practice și atitudinile acumulate constituie baza pentru înțelegerea importanței realizării unor analize specifice, sensibile și reproductibile și a interpretării corecte a rezultatelor obținute.

9. EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de asimilare a cunoștințelor • Deducerea algoritmului de rezolvare a problemelor • Capacitatea de analiză, sinteză și argumentare 	Examen (scris) / cu ajutorul platformei informatice în varianta online	80%
Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> • atenția și acuratețea în realizarea experimentelor de laborator 	În ultima săptămână a semestrului (oral) / cu	20%

	<ul style="list-style-type: none"> • modul de gândire și formularea explicațiilor, modul de interpretare și raportare a rezultatelor 	ajutorul platformei video în varianta online	
Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> • cunoștințe generale despre structura atomului, structura moleculelor, stări de agregare ale materiei, sisteme disperse, combinații complexe • clasificarea elementelor chimice și a compușilor anorganici – recunoașterea și deosebirea unui metal de un nemetal, a unui compus ionic de un compus covalent, a unui acid, de o bază sau de o sare, a unui compus simplu de un compus coordinativ • denumirea elementelor chimice și a compușilor reprezentativi din principalele clase de combinații anorganice • scrierea și egalarea ecuațiilor reacțiilor chimice • manipularea corectă a substanțelor chimice, a instalațiilor și aparatelor de laborator • efectuarea corectă a operațiilor de bază din laborator: încălzirea, răcirea, cântărirea, măsurarea volumelor, măsurarea temperaturii, dizolvarea, precipitarea, filtrarea, distilarea, extracția. 		

Data completării

23.09.2025

Titular de disciplină,

Lect. univ.dr Irina Dăbuleanu

Semnătura titularului

Data avizării în departament

25.09.2025

Director de departament,

.....

Semnătura directorului de departament,

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Horticultură și știința alimentului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	INGINERIA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Informatică aplicată						
2.2. Titularul activităților de curs	Doina Roșca						
2.3. Titularul activităților de laborator	Doina Roșca						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					44
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					10
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	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. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc (ingineriei mediului, ingineriei mecanice, automatizarea proceselor, electronică, tehnologiei informației).
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor. Descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor. Proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică. Derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor

7. Conținuturi

7.1. Curs	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Sisteme de operare Windows: prezentare generală; aplicații ce rulează în mediul Windows; utilitare; Windows Explorer.	față în față (săptămâna 1 - 14)	prelegere interactivă, demonstrații pe calculator	2 ore
Microsoft WORD: Creare/salvare/deschidere/închidere fișier. Setare pagină: margini de pagină, dimensiuni pagină, orientare în pagină, opțiuni pentru antet și subsol de pagină; vizualizarea Print Preview.			2 ore
Mutare/copiere/lipire; selectare text; căutare și înlocuire, deplasare în document. Vizualizare document; creare antet și subsol, riglă, bare cu instrumente.			2 ore
Inserare în fișier: numere de pagină; salturi de pagină/secțiune; note de subsol; inserare desen, diagramă, obiect, casetă text. Formatare text – cu precizarea tuturor atributelor de formatare.			2 ore
Creare liste numerotate/cu marcatori/ierarhizate; aplicare borduri și umbre. Formatarea textului în coloane, precizarea pozițiilor de TAB și a caracterelor de ghidare; direcții de scris; modificare litere mari/mici.			4 ore
Inserare tabel, lucrul cu tabele. Crearea desenelor: bara cu instrumente Drawing; inserarea de ecuații în document.			4 ore
Microsoft EXCEL: Mediul de lucru Excel. Tipuri de date; introducerea și editarea datelor. Formatarea foilor de calcul.			2 ore
Lucrul cu datele: sortarea; interogarea/filtrarea; crearea de legături. Lucrul cu formule. Utilizarea funcțiilor: funcții de timp și dată; funcții matematice; funcții statistice; funcții financiare.			4 ore
Crearea și editarea diagramelor: aplicația Wizard pentru crearea diagramelor; tipuri de diagrame; editarea și formatarea diagramelor. Analiza datelor: tabele pivot; scenarii/variante.			4 ore
Realizare documente complexe: text, imagini, tabele, grafice			2 ore
7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Creare/salvare/deschidere/închidere fișier. Setare pagină: margini de pagină, dimensiuni pagină, orientare în pagină, opțiuni pentru antet și subsol de pagină; vizualizarea Print Preview.	față în față (săptămâna 1 - 14)	aplicații pe calculator	2 ore
Mutare/copiere/lipire; selectare text; căutare și înlocuire, deplasare în document. Vizualizare document; vizualizare antet și subsol – creare antet și subsol, riglă, bare cu instrumente.			2 ore
Inserare în fișier: numere de pagină; salturi de pagină/secțiune; note de subsol; inserare desen, diagramă, obiect, casetă text. Formatare text – cu precizarea tuturor atributelor de formatare.			4 ore
Creare liste numerotate/cu marcatori/ierarhizate; aplicare borduri și umbre. Formatarea textului în coloane, precizarea pozițiilor de TAB și a caracterelor de ghidare; direcții de scris; modificare litere mari/mici.			2 ore

Inserare tabel, lucrul cu tabele. Crearea desenelor: bara cu instrumente Drawing; inserarea de ecuații în document.			4 ore
Mediul de lucru Excel. Tipuri de date; introducerea și editarea datelor. Formatarea foilor de calcul.			2 ore
Lucrul cu datele: sortarea; interogarea/filtrarea; crearea de legături. Lucrul cu formule. Utilizarea funcțiilor: funcții de timp și dată; funcții matematice. Utilizarea funcțiilor: funcții statistice; funcții financiare.			6 ore
Aplicația Wizard pentru crearea diagramelor; tipuri de diagrame. Editarea și formatarea diagramelor. Analiza datelor: tabele pivot; scenarii/variante.			6 ore

Bibliografie
Steve Johnson, <i>Microsoft Office Word 2007</i> , Editura Niculescu, București, 2008
Steve Johnson, <i>Microsoft Office Excel 2003</i> , Editura Teora, București, 2004
Curteanu Silvia, <i>Excel prin exemple</i> , Editura Polirom, Iași, 2004
Băduț Mircea, <i>Informatica în management</i> , Editura Albastră, Cluj Napoca, 2003
Roșca Doina, <i>Informatică managerială</i> , Editura Universitaria, Craiova, 2003
Roșca Ion Gh., <i>Informatica instruirii</i> , Editura Economică, București, 2002
John Walkenbach, <i>Excel 2007 Bible</i> , Wiley Publishing, SUA, 2007
Scott Basham, <i>Word 2007 in easy steps</i> , Easy Steps Limited, United Kingdom, 2007
*** <i>Microsoft Office</i> , Documentație de firmă

8. 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 studiu privind utilizarea calculatorului ca instrument de lucru pentru domeniul principal de instruire, prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupației.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	activitățile gen teme/referate/proiecte etc.	susținere	20
	examen	probă practică	50
10.5. Laborator	răspunsurile finale la lucrările practice de laborator		20
	testarea periodică prin aplicații - exercițiu		10
9.6. Standard minim de performanță: Rezolvarea a două dintre aplicațiile realizate în cadrul orelor de laborator (Word și Excel)			

Data completării
01.10.2025

Semnătura titularului

Data avizării în departament

Semnătura șefului departamentului



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie și Ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Horticultură
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Ingineria Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biologie vegetală						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Simeanu Cătălin George						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. univ. dr. Bălescu Carmen Daniela						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a 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					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.....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					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">Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a cursului.Intrarea în sala de curs se va face înainte de începerea prelegerii.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Sală de laborator dotată cu minim 23 microscopae, truse de lucru folosite pentru realizarea preparatelor, sursă de curent

	<p>pentru fiecare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • obligativitatea purtării echipamentului de protecție (halat alb); • respectarea regulilor de utilizare a instrumentelor de laborator ascuțite, în timpul efectuării secțiunilor pe material vegetal specific lucrărilor practice; • respectarea regulilor de funcționare și manevrare a microscopului, în special în momentul conectării la sursa electrică. • Aparatele de telefonie mobilă vor fi închise pe toată durata de desfășurare a laboratorului. • Nu se acceptă intrarea în sala de laborator după începerea prelegerii.
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.
Aptitudini (Abilități)	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute..
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Noțiuni introductive. Biologia ca știință. Ramuri ale biologiei. Dezvoltarea botanicii pe plan mondial. Dezvoltarea botanicii în România. Nomenclatura speciilor spontane și cultivate. Noțiuni de citologie vegetală.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Organizarea celulară. Diviziunea celulară. Noțiuni de histologie vegetală. Țesuturi meristematice, de apărare, conducătoare,	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore

mecanice, fundamentale și secretoare.			
Organografia. Studiul organelor vegetative. Rădăcina – morfologie, tipuri și anatomie.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Organografia. Studiul organelor vegetative. Tulpina – morfologie, tipuri și anatomie.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Organografia. Studiul organelor vegetative. Frunza – origine, tipuri, morfologie și anatomie.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Floarea – definiție, alcătuire, morfologia și anatomia organelor reproducătoare.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Fructul – definiție, alcătuire, clasificarea fructelor.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Sămânța – morfologie și anatomie.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Înmulțirea plantelor – vegetativă, asexuată și sexuată.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Sistematica plantelor. Noțiuni introductive. Sisteme de clasificare ale plantelor. Clasificarea plantelor în 5 regnuri. Unități sistematice (taxoni). Phyl. Pteridophyta – caractere generale, clasificare, reprezentanți.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Phyl. Spermatophyta – caractere generale, clasificare. Subphyl. Pinophytina Gymnospermae) – caractere generale, clasificare, reprezentanți	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-	2 ore

(Angiospermae) – caractere generale. Clasa Magnolipsida caractere generale; Fam. Ranunculaceae, Fagaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae.		o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae) – Clasa Magnolipsida; Fam. Brassicaceae (Cruciferae), Asteraceae (Compositae) – caractere generale, clasificare, importanță practică.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore
Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae) – Clasa Liliopsida – caractere generale: Fam. Liliaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae și Poaceae – caractere generale, reprezentanți.	față în față	Prezentare power point. Cursul este prezentat într-o manieră interactivă folosind imagini, scheme, desene, structuri.	2 ore

Bibliografie

1. Andrei M. Anatomia plantelor, Ed. Did. și Ped. București, 1978..
 2. Anghel I. Citologie vegetală, Ed. Did. și Ped București, 1979.
 3. Bavaru A., Bercu Rodica. Morfologia și anatomia plantelor, Ed. ExPonto, 2002.
 4. Deliu Cornelia. Morfologia și anatomia plantelor, Ed. Presa Universitară Clujană, 1999.
 5. Simeanu V., Popescu Gh. Morfologia și anatomia plantelor, Repr. Universității din Craiova, 1980.
 6. Simeanu, C. G., 2014 – *Morfologie și Anatomie vegetală*. Editura SITECH, Craiova, 413 pag.
 7. Șerbănescu - Jitariu Gabriela, Toma C. Morfologia și anatomia plantelor, Ed. Did. și Ped. București, 1980.
- Suport de curs în format electronic și printat

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Microscopul – alcătuire și funcționare. Preparat provizoriu cu epiderma tunicilor bulbului de ceapă(<i>Allium cepa</i>).	față în față	Punere la dispoziția studenților a informațiilor necesare în sistem digital. Postarea de materiale vizuale/grafice adecvate tematicii. Studenții observă, analizează, compară, sintetizează, abstractizează, generalizează, reflectează și extrag esențialul.	2 ore
Cloroplaste la frunza de <i>Elodea canadensis</i> . Cromoplaste în pulpa fructului de tomate. Cristale simple și compuse de oxalat de Ca în	față în față	Observarea și analiza structurilor prezentate pe baza informațiilor primite, folosind metode didactice ce pot fi aplicate în sistem	2 ore

catafielele bulbului de ceapă		”on line” (ex. conversația, dezbateră. Ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	
Epiderma și stomatele la frunza de varză. Peri protector unicelulari simpli la frunza de măr.	față în față	Orientarea activităților didactice în vederea dobândirii active a cunoștințelor transmise. Observarea și analiza structurilor prezentate pe baza informațiilor primite. Ilustrarea acestora într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Țesuturi mecanice și conducătoare în tulpina de dovleac.	față în față	Observarea și analiza structurilor prezentate pe baza informațiilor primite. Ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Morfologia rădăcinii, tipuri morfologice de rădăcini.	față în față	Observarea și analiza morfologiei rădăcinii plantelor pe baza informațiilor primite. Ilustrarea tipurilor de rădăcini într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Anatomia rădăcinii la porumb și stânjenel.	față în față	Observarea și analiza structurii rădăcinii plantelor pe baza informațiilor primite. Analiza particularităților histologice/citologice pe fiecare zonă anatomică; compararea particularităților diferitelor zone anatomice ale rădăcinii. Ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Morfologia tulpinii	față în față	Observarea și analiza morfologiei tulpinii plantelor pe baza informațiilor primite. Ilustrarea tipurilor de tulpini într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.	2 ore
Anatomia tulpinii de <i>Ranunculus acer</i> și <i>Zea mays</i> .	față în față	Observarea și analiza structurii tulpinii plantelor pe baza informațiilor primite.	2 ore

		<p>Analiza particularităților histologice/citologice pe fiecare zonă anatomică; compararea particularităților diferitelor zone anatomice ale tulpinii.</p> <p>Ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.</p>	
Morfologia și anatomia frunzei.	față în față	<p>Observarea și analiza formelor de limb prezentate pe baza imaginilor.</p> <p>Analiza particularităților histologice/citologice pe fiecare zonă anatomică; compararea particularităților diferitelor zone anatomice la frunzele analizate.</p> <p>Ilustrarea diferitelor tipuri de limb (bază, vârf, margine), de nervațiuni, incizii și structuri într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.</p>	2 ore
Floarea. Inflorescențe.	față în față	<p>Observarea, analiza și compararea componentelor florii, a inflorescențelor la plantele analizate. Realizarea diagramelor florale la speciile analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.</p>	2 ore
Structura ovarului și anterei de crin	față în față	<p>Observarea, analiza și compararea structurilor prezentate la anteră și ovar. Analiza particularităților histologice/citologice pe fiecare zonă anatomică; compararea particularităților diferitelor zone anatomice la anteră și ovar.</p> <p>Ilustrarea structurilor analizate într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea acestora.</p>	2 ore
Fructul. Sămânța - Morfologie.	față în față	<p>Observarea, analiza și compararea morfologiei și structurii diferitelor tipuri de fructe, semințe de la plante spontane și</p>	2 ore

		cultivate. Ilustrarea acestora într-un caiet de desen pentru a ușura asimilarea lor.	
<p>Sistematica plantelor. Phyl. Pteridophyta, Cl. Equisetopsida, Ord. Equisetales, Fam. Equisetaceae: <i>Equisetum telmateia</i>, <i>E. palustre</i>; Cl. Lycopodiopsida, Ord. Lycopodiales, Fam. Lycopodiaceae: <i>Lycopodium selago</i>, <i>L. annotinum</i>, <i>L. clavatum</i>; Cl. Polypodiopsida, Ord. Polypodiales, Fam. Polypodiaceae: <i>Polypodium vulgare</i>. Subphyl. Pinophytina (Gymnospermae) Cl. Ginkgopsida, Ord. Ginkgoales, Fam. Ginkgoaceae: <i>Ginkgo biloba</i>; Cl. Pinopsida, Ord. Pinales, Fam. Pinaceae: <i>Abies alba</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. strobus</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Larix decidua</i>; Ord. Taxales, Fam. Taxaceae: <i>Taxus baccata</i>.</p>	față în față	Pe baza informațiilor acumulate se realizează identificarea plantelor incluse în herbar, cu ajutorul determinatoarelor de specialitate puse la dispoziție pentru sistemul "on line".	2 ore

Phyl. Spermatophyta, Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae) Cl. Magnoliopsida (Dicotyledonatae), Fam. Rosaceae: <i>Rosa canina</i> , <i>Fragaria ananassa</i> , <i>Malus pumila</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>C. vulgaris</i> ; Fam. Fabaceae: <i>Pisum sativum</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Medicago sativa</i> ; Fam. Brassicaceae: <i>Capsella bursa pastoris</i> , <i>Brassica oleracea</i> ; Fam. Asteraceae: <i>Achillea millefolium</i> , <i>Helianthus annuus</i> , <i>Cirsium arvense</i> . Subphyl. Magnoliophytina (Angiospermae) Cl. Liliopsida (Monocotyledonatae), Fam. Liliaceae: <i>Allium cepa</i> , <i>Tulipa gesneriana</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Convallaria majalis</i> ; Fam. Amaryllidaceae: <i>Narcissus poeticus</i> , <i>Galanthus nivalis</i> ; Fam. Poaceae: <i>Triticum aestivum</i> , <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Secale cereale</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Sorghum halepense</i> .	față în față	Pe baza informațiilor acumulate se realizează identificarea plantelor incluse în herbar, cu ajutorul determinatoarelor de specialitate puse la dispoziție pentru sistemul "on line".	2 ore
Bibliografie:			
1. Costache I. 2011. <i>Practicum de Botanică I.</i> 108 pag. Edit. Universitaria. Craiova			
2. Simeanu V., Popescu Gh. <i>Lucrări practice la morfologia și anatomia plantelor</i> , Repr. Universității din Craiova, 1992.			
3. Suport lucrari practice in format electronic și printat			

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

Datele asimilate în urma parcurgerii acestei fișe pot fi folosite ca suport de către studenți în studiul disciplinelor ce s-au desprins de-a lungul timpului din botanică (ex. Fiziologia plantelor, Genetică). 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 și răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: inginer de cercetare în protecția mediului (cod COR 214309), inginer tehnolog în protecția mediului (cod COR 214305)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea tipurilor de țesuturi, morfologiei și anatomiei organelor vegetative și reproducătoare, precum și recunoașterea	Conversația, dezbaterile.	70%

	principalelor grupe de plante studiate.		
9.5. Seminar/laborator	Recunoașterea morfologiei și anatomiei organelor studiate.	Conversația, demonstrația	30%
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea structurii celulei vegetale, a țesuturilor vegetale și morfologiei organelor vegetative și reproducătoare de la plante. • recunoașterea principalelor grupe de plante studiate. 			

Data completării
23.09.2025

Titular de disciplină,
Lect. univ. dr. Simeanu Cătălin-George

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. univ. dr. Ștefănescu Dragoș-Mihail

Semnătura directorului de departament,



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea Horticultură
1.3. Departamentul	Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Cu frecvență
1.7. Programul de studii	Ingineria mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECOLOGIE I						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. Dr. Ștefănescu Dragoș Mihail						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. univ. Dr. Ștefănescu Dragoș Mihail						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a 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.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Chimie organică; Biochimie; Biofizică; Statistică matematică; Sistemica plantelor și a vertebratelor; Fiziologie vegetală
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Introducere în ecologie, obiect și definiție; istoricul ecologiei.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Metodele ecologiei (aplicarea metodei științifice în ecologie; ramurile ecologiei; legăturile ecologiei cu alte științe; subdiviziunile ecologiei, criza actuală a ecologiei.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Bazele teoretice ale ecologiei; analiza sistemică și modelarea matematică în ecologie; însușirile generale și ierarhia sistemelor biologice.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Ecosistemul - Conceptul de ecosistem; direcții conceptuale asupra ecosistemului; componentele ecosistemului - biotop, comunitate (biocenoză).	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biotopul - variația factorilor abiotici; legile factorilor limitanți; legea toleranței.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biotopul - factorii mecanici: presiunea atmosferică; efectele ecologice ale vântului; formele de mișcare ale apei; efectele ecologice ale mișcării apei.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biotopul - factorii fizici - temperatura: organisme poikiloterme și homeoterme; costurile energetice ale reglării temperaturii corpului la	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore

homeoterme; reglarea temperaturii de către plante; reglarea temperaturii corpului la animalele endoterme care trăiesc în mediul acvatic; regula lui Bergmann; regula lui Allen.			
Biotopul - factorii fizici - lumina: funcția energetică a luminii; constanta solară; influența luminii asupra activității fotosintetice a plantelor; rolul informațional al luminii.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biotopul - factorii fizici - umiditatea: sursele de apă în ecosistemele terestre; conținutul în apă al aerului; apa din sol; circuitul apei în natură; însușirile fizico-chimice ale apei și implicațiile lor biologice; schimbul de apă între organism și mediu; adaptări ale organismelor în condiții de umiditate scăzută.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biotopul - factorii chimici: oxigenul; dioxidul de carbon; compoziția ionică; salinitatea; adaptări ale organismelor în funcție de salinitatea apelor dulci și marine; pH-ul.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Funcția energetică a unui ecosistem: legile termodinamicii; fotosinteza; producția primară; producția secundară; eficiența transferului energiei la nivelul ecosistemului; fluxul de energie prin ecosistem și unele legături ale lui;	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Circulația materiei în ecosistem: reciclarea nutrienților esențiali în cadrul ecosistemului; descompunerea materiei organice moarte; circuite biogeochimice globale (circuitul carbonului, circuitul azotului etc);	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Reglarea funcțiilor ecosistemului: rolul regulator diferit al azotului și fosforului în apele dulci și marine; modele matematice sistemice; controlul de jos în sus și de sus în jos al funcțiilor unui ecosistem.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Populația- structură; distribuția geografică a speciilor și localizarea populațiilor în interiorul arealului; abundența și densitatea unei populații; distribuția în spațiu a unei populații; metapopulația; modelul metapopulațional stabilit de Levins.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Bibliografie:			
1. Ștefănescu D. M., Elemente de ecologie generală - Ecosistemul , Ed. Sitech, 2014			
2. Ștefănescu D. M., Elemente de ecologie generală - Populația și Comunitatea , Ed. Sitech 2015			

3. Molles M. C., „Ecology- Concepts& Applications,, Mc Graw-Hill Publishing Company, 2008
4. Krebs C. J. „Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco 2009
5. Botnariuc N., Vădineanu A., „Ecologie,, Ed. Did. și Ped., București 1982
6. Pârvu C., „Ecologie generală,, Ed. Tehnică, București 1999
7. Stugren B., „Bazele ecologiei generale,, Ed.: Științifică și Enciclopedică, București 1982
8. Ricklefs E. R. „Ecology,, W.H. Freeman, Fourth Edition, 1999
9. Smith T.M., Smith L.R. „Elements of ecology,, 8 edition Benjamin Cummings, San Francisco 2011

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare Fata in fata sau on line sincron(sapt)	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Stabilirea programului și metodei de lucru în ecologie	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Elementele fundamentale de analiză statistică folosite în ecologie.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Elementele de statistică matematică. Aflarea principalilor parametri statistici: media, variația, coeficientul de variație, eroarea standard a mediei	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Datele ecologice în contextul repartiției (distribuției) normale.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Compararea probelor.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Utilizarea analizei varianței în ecologie	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Corelația și regresia lineară	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Măsurarea temperaturii și umezelii aerului	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Corelația dintre factorii climatici: construirea de termohigrograme, climagrame și bioclimagrame	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea cantității de precipitații atmosferice. Construirea unei climagrame cu ajutorul Excel.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Principii și metode de măsurare a parametrilor mediului.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea unor factori abiotici din mediul acvatic (prelevarea probelor de apă; temperatură; turbiditate; pH; oxigen dizolvat; etc.).	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea cantitativă a unor factori abiotici din cuprinsul unui ecosistem (intensitatea luminii; temperatura; umiditatea relativă; etc.)	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	4 ore
Bibliografie:			

1. Cox G.W., Laboratory manual of general ecology, WM. C. Brown Company Publishers, USA 1974
2. Waite Stephen, Statistical ecology in practice, Pearson Education 2000
3. Krebs C. J., Ecological methodology, 2 edition Benjamin Cummings, San Francisco 1998
4. Donovan T.M., Velden C., Spreadsheet exercises in ecology and evolution, Sinauer Associates Inc, 2001

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

Disciplina oferă viitorilor specialiști în domeniul protecției mediului noțiunile fundamentale necesare înțelegerii lumii înconjurătoare în general și a sistemelor ecologice în special, precum și suport practic pentru însușirea principalelor metodologii în domeniu. Viitorii specialiști vor avea astfel o bază teoretică și metodologică adecvată pentru a participa activ la conservarea biodiversității și a implementa o serie de politici de mediu la nivel local și regional.

Disciplina **Ecologie I** oferă un conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea acțiunii poluanților în mediu prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: inginer tehnolog în protecția mediului (Cod COR 214305); inginer pentru controlul poluării mediului (Cod COR 214306), inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale (Cod COR 214307), inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu (Cod COR 214311).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examen	Test scris (întrebări scurte)	50%
	Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului	20%
9.5. Seminar/laborator	Examen	Exerciții de laborator	20 %
	Rezultatele la lucrări de control peridice	Întrebări și răspunsuri	10 %
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea generală a structurii și funcțiilor unui ecosistem • Utilizarea și aplicarea principalilor indici statistici • Dezvoltarea unui limbaj adecvat disciplinei studiate. 			

Data completării
20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect dr. Ștefănescu Dragoș Mihail

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. dr Ștefănescu Dragoș

Semnătura directorului de departament,



FIȘA DISCIPLINEI
ALGEBRA LINIARA, GEOMETRIE ANALITICA SI DIFERENTIALA

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE HORTICULTURA
1.3. Catedra	BIOLOGIE SI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Forma de organizare	IF
1.. Programul de studii/Calificarea	Ingineria mediului /inginer

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ALGEBRA LINIARA, GEOMETRIE ANALITICA SI DIFERENTIALA						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Poenaru Maria Magdalena						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr.ing. Poenaru Maria Magdalena						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DF/DI

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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități: documentare					0
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
1063.9. Numărul de credite					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	• desktop (laptop, telefon mobil) conectat la internet, tabla, marker
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• desktop (laptop, telefon mobil) conectat la internet, tabla, marker

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul recunoaște concepte, teorii/principii/metode din domenii conexe.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul selectează cunoștințe de bază din domenii complementare pentru facilitarea realizării conexiunilor necesare domeniului de studii.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul elaborează un studiu de specialitate/rezolvă o situație tipică domeniului de studii pe baza cunoștințelor și metodelor adecvate din cadrul disciplinelor conexe.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Multimi. Structuri algebrice	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	2
Determinanți. Matrice	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	2
Sisteme de ecuații liniare	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	2
Sisteme de coordonate în R , R^2 și R^3	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	2
Elemente de geometrie analitică	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	6
Elemente de Teoria probabilităților Evenimente. Operații cu evenimente. Câmp de evenimente. Probabilități - definiții, exemple. Probabilități condiționate. Formule de calcul pentru	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	4

probabilități.			
Elemente de Teoria probabilitatilor probabilistice clasice, Variabile aleatoare discrete și continue. Operații cu variabile aleatoare. Funcția de repartiție a unei variabile aleatoare. Valori tipice ale unei variabile aleatoare	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	4
Elemente de statistica matematica Serii statistice, organizarea și descrierea datelor. Gruparea și reprezentarea grafică a seriilor statistice. Caracteristici numerice ale seriilor statistice. Frecvență absolută, frecvență relativă, frecvențe cumulate. Metoda regresiei, metoda corelației.	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	4
Matematici financiare	față în față	Prelegere participativa; Conversația euristică; dezbateră, expunerea, problematizarea	2
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vladimirescu, F.Munteanu, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia, Editura Universitara, Craiova, 2007 2. M. Rosculeț, Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia, Editura Tehnica, 1987 3. T.V. Postelnicu, M.I. Stoika, G.G. Vranceanu – Culegere de probleme de geometrie analitica si diferentia, Editura Tehnica, 1970 			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Aplicatii Multimea numerelor reale. Puteri. Radicali. Logaritmi	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	2
Aplicatii Matrici si determinanti	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	2
Sisteme de ecuatii liniare, metoda Gauss, inversa unei matrice	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	2
Probleme cu dreapta si planul in spatiu	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	2
Probleme cu conice si quadrice	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	4
Probleme cu curbe in plan si in spatiu	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	4
Probleme cu suprafete	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	4
Evenimente, operații, probabilități, probabilități	față în față	Exercitiul, dezbateră si discutii	4

condiționate, formula probabilității totale, formula lui Bayes.			
Variabile aleatoare. Funcția de repartiție a unei variabile aleatoare. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare: medie, mediană, valoare modală, cuantile, momentul simplu și centrat, amplitudinea, dispersie, abaterea medie pătratică, coeficient de variabilitate Pearson, coeficient de asimetrie Fisher, coeficient de boltire și aplatare.	față în față	Exercitiul, dezbateră și discuții	2
Serii statistice. Reprezentarea grafică a seriilor statistice, frecvențe absolute, frecvențe relative, frecvențe cumulate.	față în față	Exercitiul, dezbateră și discuții	2
Bibliografie 1.T.V. Postelnicu, M.I. Stoika, G.G. Vranceanu – Culegere de probleme de geometrie analitica și diferenciala, Editura Tehnica, 1970 2.M. Rosculeț, Algebra liniară, geometrie analitica și diferenciala, Editura Tehnica, 1987			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică din învățământul preuniversitar.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Monitorizarea prezentei și a activității	oral	20%
	răspunsurile la examen (evaluarea finală)	oral și scris	80%
10.5. Seminar/laborator	Monitorizarea prezentei și a activității	oral	20%
	răspunsuri la seminar pe parcursul semestrului	oral	80%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea unor noțiuni minimale de teorie și aplicații, rezolvarea unor aplicații simple de algebra liniară, geometrie analitică și diferențială			

Data completării
26.09.2025

Titular de disciplină,
Poenaru Maria Magdalena

Semnătura titularului
.....

Data avizării în departament
.....

Director de departament,

Semnătura directorului de
departament, de
.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE SI INGINERIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	INGINERIA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE II						
2.2. Titularul activităților de curs	Dr. IONESCU CATALINA						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Dr. IONESCU CATALINA						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a 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.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea unor noțiuni de baza de chimie: simbolurile elementelor chimice, sistemul periodic al elementelor.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea resurselor electronice de documentare in vederea elaborării unei lucrări de specialitate (referat de documentare).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sala de curs prevăzută cu laptop si retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Sala de lucrări practice dotata cu nișa;Obligativitatea utilizării echipamentului de protecție;Obligativitatea respectării normelor de protecție a muncii in

	laborator si a regulilor de prevenire si stingere a incendiilor; • Materialele si aparatura de laborator necesare pentru realizarea lucrărilor practice.
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Descrie, identifica, sumarizeaza concepte si metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizica, chimie ambientala, biologie ecologica, hidrologie, climatologie, meteorologie si toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele si vulnerabilitățile acestuia si impactul poluării asupra ecosistemelor. 2. Utilizează instrumente si tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. 3. Proiectează strategii de reducere a riscurilor si de gestionare a impactului poluării asupra mediului. 4. Identifica si aplica tehnici eficiente de tratare si valorificare a deșeurilor in mod sustenabil si concordant cu principiile economiei circulare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri in echipa si descrierea clara si concisa, verbal si in scris, a rezultatelor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Materia. Chimia organica si chimia anorganica. Atomi, ioni si molecule. Mase atomice relative si absolute.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristica, problematizarea	2h
2. Valenta elementelor. Substanțe simple (metale, nemetale) si substanțe compuse. Oxizi. Hidroxizi. Acizi (hidracizi, oxiacizi). Săruri.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristica, problematizarea	2h
3. Mase moleculare. Molul. Mase molare. Numărul lui Avogadro. Volumul molar.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristica, problematizarea	2h
4. Starea gazoasa. Gazul ideal. Ecuția de stare a gazului ideal.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristica, problematizarea	2h
5. Substanțe pure si amestecuri de	față în față	Prelegere, explicație	2h

substanțe. Puritatea. Aplicații si calcule.		și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	
6. Amestecuri omogene si amestecuri eterogene. Separarea si purificarea substanțelor.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
7. Soluții. Dizolvarea. Solubilitatea si factorii care o influențează.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
8. Concentrația procentuala. Aplicații si calcule.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
9. Concentrația molară. Aplicații si calcule.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
10. Diluarea si concentrarea soluțiilor procentuale si molare. Aplicații si calcule.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
11. Structura chimică a moleculei. Formule pentru redarea structurii chimice. Formula brută, formula procentuala de masă, formula moleculară. Etape in stabilirea structurii chimice.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
12. Reacții chimice. Ecuații chimice. Legea conservării masei substanțelor si legea conservării numărului de atomi.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
13. Tipuri de reacții chimice.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
14. Calcule stoichiometrice.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2h
Bibliografie:			
1. Tăbăc, C. <i>Chimie generală și anorganică - Suport de curs</i> – Editura Hamangiu, București, 2023			
2. Pop, R. - <i>Chimie anorganică. – Note de curs</i> . Editura „Victor Babeș”, Timisoara, 2019.			
3. Popa, N. – <i>Chimie generală</i> . Editura Universității din București, 2000.			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Norme de securitate si sănătate in munca in laboratoarele de chimie. Prezentare lucrări.	față în față	Prelegere, explicație, conversație euristica	2h
2. Operații de separare si purificare a compușilor in laborator. Decantarea si filtrarea.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
3. Cristalizarea si recristalizarea.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
4. Sublimarea.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
5. Distilarea.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
6. Antrenarea cu vapori de apa.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
7. Extracția lichid-lichid	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
8. Extracția solid-lichid.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
9. Tehnici de identificare a purității compușilor organici. Determinarea temperaturii de topire.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
10. Cromatografia în strat subțire	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
11. Pregătirea soluțiilor procentuale	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
12. Pregătirea soluțiilor molare.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
13. Recuperări. Recapitulare lucrări.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	2h
14. Verificare portofoliu de laborator. Evaluare finala.	față în față	Verificare. Discuții.	2h
Bibliografie:			
1. Pop, R. Andoni, M. – <i>Lucrări practice de chimie generala si anorganica</i> . Editura. Victor Babes, Timisoara, 2015. Colecția: Ghiduri si îndrumătoare de laborator.			
2. Florea, S. Moanță, A. - <i>Chimie organică-manual de laborator</i> . Tipografia Univ. Craiova, 2005-îndrumar de laborator.			
3. Iovu, M., Nicolescu, T. O. - <i>Chimie organică. Metode experimentale</i> . Editura Universitara Carol Davila , 2009.			
4. Referate de laborator.			

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

- Cunoștințele dobândite la disciplina „Chimie II” le furnizează studenților de la programul de studii „Ingineria mediului” informații esențiale pentru înțelegerea principiilor de bază ale chimiei și pentru realizarea analizelor de laborator, inclusiv pregătirea soluțiilor și realizarea unor operații de laborator, de exemplu purificări și separări ale compușilor chimici, necesare în analizele probelor de mediu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate. -Aplicarea noțiunilor studiate pentru rezolvarea unor probleme de chimie.	Evaluare scrisa	50
	- Elaborarea unei lucrări de specialitate (referat) respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.	Verificare	20
9.5. Seminar/laborator	-Abilitățile practice dobândite pe parcursul semestrului. -Gradul de implicare în activitățile disciplinei.	Verificare pe parcurs	15
	-Modalitatea de întocmire a portofoliului de laborator.	Verificare portofoliu	15
9.6. Standard minim de performanță			
- Efectuarea unei documentari adecvate (referat) dintr-o lista de teme propuse, specifice chimiei.			
- Realizarea unui portofoliu de laborator sistematic și organizat.			

Data completării
20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect. dr. Catalina Ionescu

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
.....

Semnătura directorului de departament,
.....



ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ



Craiova, Str. A.I.Cuza , nr. 13, 200585,
tel: 0251414541 fax: 0251414541 e-mail: fh_secretariat@yahoo.ro

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	HORTICULTURĂ
1.3. 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 / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR						
2.2. Titularul activităților de curs	BUȘE-DRAGOMIR LUMINIȚA						
2.3. Titularul activităților de laborator	BUȘE-DRAGOMIR LUMINIȚA						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS/DI

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					69
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe platformele electronice de specialitate					20

Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	4
Examinări	5
Alte activități.....	
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Ecologie, Chimie, Botanică
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu sistem de videoproiecție Platforma online- Google classroom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Dotarea salii cu hărți, planșe, aparatură, reactivi, materiale informative Obligativitatea participării la laboratoare Susținerea testelor de verificare Respectarea termenelor de predare a temelor, referatelor

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute..

Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizează propriile cunoștințe și experiențe la dezvoltarea comunității științifice și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare.
--------------------------------------	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>În cadrul cursului se urmărește formarea bazei de cunoștințe fundamentale necesare înțelegerii și operării cu noțiunile specifice domeniului Ingineriei mediului. Disciplina urmărește de asemenea cunoașterea de către studenți a principalelor noțiuni și concepte referitoare la protecția ecosistemelor naturale, la strategia națională în domeniul protecției și conservării ecosistemelor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea interdependenței dintre diferiții factori de mediu și activitățile umane, utilizarea corectă a noțiunilor, conceptelor, principiilor specifice disciplinei; integrarea cunoștințelor dobândite în concepte de bază, interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară</p> <p>Lucrările practice urmăresc ca studenții: să ilustreze noțiunile teoretice prin demonstrarea unor experimente practice; să organizeze lucrările de laborator pe echipe de lucru prin împărțirea sarcinilor, să discute și să interpreteze în echipă rezultatele; să identifice conceptele, metodele, tehnicile de investigare/explorare utilizate; să explice utilizarea tehnicilor/ metodelor de lucru</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Timp alocat
Ecosisteme : definiție, criterii de clasificare	Expunere, problematizare	2 ore
Structura și funcțiile ecosistemelor	Expunere, problematizare, studiu de caz	2 ore
Ecosisteme terestre naturale	Conversație euristică, explicație, observare independentă	2 ore
Ecosisteme terestre antropizate	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore

Ecosisteme acvatice naturale	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Ecosisteme acvatice antropizate	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Producția primară în ecosistemele terestre	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Producția primară în ecosistemele acvatice	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Factorii care influențează productivitatea ecosistemelor terestre : apa, lumina, temperatura, curenții de aer, pH-ul	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Factorii care influențează productivitatea ecosistemelor acvatice: lumina, temperatura, salinitatea	Conversație euristică, explicație, observare independentă, problematizare	2 ore
Cauzele naturale ale deteriorării ecosistemelor	Conversație euristică, explicație, , problematizare, studio de caz	2 ore
Cauzele antropice ale deteriorării ecosistemelor	Conversație euristică, explicație, problematizare, studio de caz	2 ore
Strategii de conservarea a ecosistemelor terestre	Conversație euristică, explicație, problematizare, studio de caz	2 ore
Strategii de conservare a ecosistemelor acvatice	Conversație euristică, explicație, problematizare, studio de caz	2 ore
Bibliografie		
Berca M (2000). Ecologie generală și protecția mediului. Ed. Ceres, București.		
Botnariuc N, Vădineanu A (1982). Ecologie. Editura didactică și pedagogică. București.		
Chapman JL, Reiss MJ (1999). Ecology: Principles and Applications. Cambridge Univ.		

Press.

Cogălniceanu D (2007). Ecologie și Protecția Mediului. Ministerul Educației și Cercetării.

Jarvis PH, Fowler J, Cohen L (1998). Practical Statistics for Field Biology. John Wiley & Sons.

Jorgensen SE (2009). Ecosystem Ecology. Academic Press.

Miller GT (2006). Essentials of ecology. Thomson Brooks/Cole.

Odum EP, Barrett GW (2005). Fundamentals of ecology. Fifth Ed. Belmont. Thomson Brooks/Cole

Peterfi Șt., Ionescu Al. (1976) Tratat de algologie, Ed Academiei, București

Stugren B (1982). Bazele ecologiei generale. Ed. St. Enciclop., București.

Stugren B (1994). Ecologie teoretică. Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.

Ștefănescu D. M.(2014) Elemente de ecologie generală - Ecosistemul , Ed. Sitech

Ștefănescu D. M.,(2015) Elemente de ecologie generală Populația și Comunitatea , Ed. Sitech

Turner MG, Gardner RH, O'Neill RV (2001). Landscape Ecology in Theory and Practice. Springer-Verlag, New York, NY, USA.

Wu J (2008). Landscape ecology. In: Jorgensen SE (ed), Encyclopedia of Ecology. Elsevier, Oxford.

Support de curs în format electronic și printat

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Fotosinteza și productivitatea primară Evidențierea și determinarea fotosintezei: Metode bazate pe producerea de oxigen	Experimentul, observarea independentă, dezbateră, explicația, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Determinarea intensității fotosintezei la plantele terestre Influența factorilor de mediu asupra fotosintezei plantelor terestre	Experimentul, observarea independentă, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Influența poluanților atmosferici asupra fotosintezei plantelor terestre	Experimentul, observarea independentă, conversația, dezbateră, problematizarea, modelarea	2 ore

Determinarea fotosintezei la plantele acvatice Influenta factorilor de mediu asupra fotosintezei plantelor acvatice	Experimentul, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Influenta poluantilor asupra fotosintezei plantelor acvatice	Experimentul,conversația euristică, dezbateră, modelarea	2 ore
Chemosinteza Bacterii nitrificatoare Bacterii sulfurose Bacterii feruginoase Hidrogenbacterii	Experimentul, observarea independentă, conversația euristică, studiul de caz	2 ore
Formațiuni acvatice algale: bentos, plancton, neustom	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Algele - indicatori ai poluării apelor	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Purificarea apelor poluate cu ajutorul algelor	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Relații intraspecifice în cadrul ecosistemelor terestre	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Relații intraspecifice în cadrul ecosistemelor acvatice	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Relații interspecifice în cadrul ecosistemelor terestre	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Relații interspecifice în cadrul ecosistemelor acvatice	Conversația, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	2 ore
Test recapitulativ	Conversația euristică, dezbateră, problematizarea , studiul de caz	2 ore

Bibliografie

Battes K. et all (2002) Productia si productivitatea ecosistemelor acvatice, Ed „Ion Borcea”, Bacau

Buse-Dragomir Luminița (2009), Fiziologie vegetală, ed. Sitech, Craiova

Chifu T, Murariu Alexandrina, Mustata Gh.(1998) , Fotosinteza si productivitatea ecosistemelor,Ed Univ Al I Cuza Iasi

Chifu T., Murariu A., Zamfirescu Oana., (2004)., Productivitatea ecosistemelor: metode

practice de teren și de laborator, Ed Univ Al I Cuza Iași

Coldea Gh., Plamadă E., Lupșa Viorica., (1992), Structura, biomasa și productivitatea primară netă a ecosistemelor forestiere. Parcul Național Retezat: studii ecologice., 130-135

Doniță N., Chiriță C., Stănescu V., (1990), Tipuri de ecosisteme forestiere din Romania, București

Peterfi Șt., Ionescu Al., (1976), Tratat de algologie, Ed Academiei, București

***** Plant Ecology, (2005), Ed Springer**

***** 2006-Biodiversitatea si productivitatea ecosistemelor din Delta Dunarii**

***** 2014 Diversitatea fitosociologică a vegetației României**

Referate de lucrări practice, prezente pe mesele de lucru la fiecare laborator

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

Conținutul cursului este în concordanță cu așteptările comunității științifice, al angajatorilor din domeniul ingineriei mediului, din cercetare și învățământ și valorifică optim și creativ potențialul fiecărui student în cadrul orelor de lucrări practice. În cadrul acestor ore, se formează deprinderile de lucru în echipă, dezvoltându-se de asemenea capacitatea de prezentare și interpretare corectă a rezultatelor.

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 și răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: inginer de cercetare în protecția mediului (cod COR 214309), inginer tehnolog în protecția mediului (cod COR 214305), inginer pentru controlul poluării mediului (cod COR 214306), inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale (cod COR 214307) și inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu (cod COR 214311).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite, coerența logică și forța	Evaluare orală Dezbateri, conversație euristică, problematizare	70 %

	argumentativă, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate Aspectele atitudinale: interesul pentru studiu individual		
10.5. Seminar/laborator	- capacitatea de aplicare în practică a noțiunilor dobândite - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Elaborare și prezentare referate Prezență activă în cadrul orelor de lucrări practice	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea ecosistemelor			

Data completării,

25.09.2025

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de laborator,

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea Horticultură
1.3. Departamentul	Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Cu frecvență
1.7. Programul de studii	Ingineria mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECOLOGIE II						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. Dr. Ștefănescu Dragoș Mihail						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. univ. Dr. Ștefănescu Dragoș Mihail						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a 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.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Chimie organică; Biochimie; Biofizică; Statistică matematică; Sistemica plantelor și a vertebratelor; Fiziologie vegetală
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Populația - structura genetică: selecția naturală; populația ca unitate evolutivă; frecvența genelor și genotipurilor într-o populație panmictică; populația în echilibru;	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Populația- structura pe vârste: tabele de viață statice și dinamice; rata netă de reproducere a unei populații; extinderea medie în timp a unei generații; rata intrinsecă de creștere; curbele de supraviețuire.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	4 ore
Populația - creștere unei populații: modelul general de creștere al unei populații; modelul geometric de creștere al unei populații; ; modelul exponențial de creștere al unei populații; modelul logistic de creștere al populației; creșterea populațiilor structurate pe vârste, stadii de dezvoltare sau clase de dimensiuni; modelul matriceal de creștere al unei populații (matricea de tip Leslie); distribuția stabilă pe clase de vârstă.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	4 ore
Populația - reglarea populațiilor: reglarea mărimii populațiilor prin mecanisme dependente de densitate; controlul populațiilor prin mecanisme de tip <i>jos-sus</i> sau <i>sus-jos</i> .	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Comunitatea - comunitatea ca nivel de organizare a materiei vii;	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de	2 ore

structura comunității; indicii de diversitate; indicii de similaritate; diversitatea funcțională.		caz; problematizare)	
Comunitatea - modelul biogeografic al insulei; nișa ecologică: nișa fundamentală; nișa realizată; partajarea resurselor în vederea coexistenței speciilor; nișa ecologică și diversitatea speciilor.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Comunitatea - relații interspecifice; competiția interspecifică; principiul excluderii competiționale a speciilor; modificarea modelului logistic pentru încorporarea competiției interspecifice (modelul Lotka-Voltera); relația pradă - prădător; dinamica sistemului pradă-prădător după modelul Lotka-Voltera.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	4 ore
Comunitatea - structura trofică a comunității: nivelul trofic; lanț trofic; rețele trofice; eficiența trofică; piramidele trofice; succesiunea ecologică.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Distribuția comunităților terestre majore: biomi terestrii - tundra, taiga (pădurile nordice de conifere), pădurile de conifere din zonele temperate umede, pădurile de foioase din zonele temperate, pădurile verzi din zonele subtropicale.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Biomi terestrii - pădurile tropicale ploioase, pajiștile temperate, pajiștile tropicale (savana), vegetația de pin și ienupăr, chaparral, pădurile de foioase și tufărișuri tropicale, biomi de apă dulce, biomi marini.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore
Deterioarea și protecția mediului.	In situ	Cursul este prezentat într-o manieră interactivă (studii de caz; problematizare)	2 ore

Bibliografie:

1. Ștefănescu D. M., Elemente de ecologie generală - Ecosistemul , Ed. Sitech, 2014
2. Ștefănescu D. M., Elemente de ecologie generală - Populația și Comunitatea , Ed. Sitech 2015
3. Molles M. C., ,, Ecology- Concepts& Applications,, Mc Graw-Hill Publishing Company, 2008
4. Krebs C. J. ,,Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco 2009
5. Botnariuc N., Vădineanu A., ,, Ecologie,, Ed. Did. și Ped., București 1982
6. Pârvu C., ,, Ecologie generală,, Ed. Tehnică, București 1999
7. Stugren B., ,, Bazele ecologiei generale,, Ed.: Științifică și Enciclopedică, București 1982
8. Ricklefs E. R. ,, Ecology,, W.H. Freeman, Fourth Edition, 1999
9. Smith T.M., Smith L.R. ,,Elements of ecology,, 8 edition Benjamin Cummings, San Francisco 2011

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de	Metode de predare	Fond de timp
-------------------------------	----------------	-------------------	--------------

	desfășurare Fata in fata sau on line sincron(sapt)		alocat (ore)
Determinarea tipului de distribuție spațială a unei populații.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Tabele de viață. Curba de supraviețuire a unei populații.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Dinamica populațiilor naturale (modelul exponențial și logistic). Simularea (cu ajutorul calculatorului) creșterii unei populații.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Estimarea mărimii populației. Metoda punct-sfert. Metoda transectelor.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea vârstelor într-o populație. Construirea piramidei vârstelor și sexelor	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea spectrului ecologic al biocenozei.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea unor indici structurali ai biocenozei.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Indici de similaritate.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Analiza numerică de clasificare (Cluster analysis)	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea diversității și echitabilității speciilor.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Determinarea lărgimii și suprapunerii nișelor ecologice	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Relația pradă-prădător. Modelarea relației cu ajutorul ecuațiilor lui Lotka-Voltera.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	2 ore
Competiția interspecifică. Simularea pe calculator a condițiilor care asigură coexistența a două specii aflate în competiție.	In situ	discuțiile și dezbateră, modelarea	4 ore

Bibliografie:

1. Cox G.W., Laboratory manual of general ecology, WM. C. Brown Company Publishers, USA 1974
2. Waite Stephen, Statistical ecology in practice, Pearson Education 2000
3. Krebs C. J., Ecological methodology, 2 edition Benjamin Cummings, San Francisco 1998
4. Donovan T.M., Velden C., Spreadsheet exercises in ecology and evolution, Sinauer Associates Inc, 2001

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

Disciplina oferă viitorilor specialiști în domeniul protecției mediului noțiunile fundamentale necesare înțelegerii lumii înconjurătoare în general și a sistemelor ecologice în special, precum și suport practic pentru însușirea principalelor metodologii în domeniu. Viitorii specialiști vor avea astfel o bază teoretică și metodologică adecvată pentru a participa activ la conservarea biodiversității și a implementa o serie de politici de mediu la nivel local și regional.

Disciplina **Ecologie II** oferă un conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea acțiunii poluanților în mediu prin care să răspundă cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor: inginer tehnolog în protecția mediului (Cod COR 214305); inginer pentru controlul poluării mediului (Cod COR 214306), inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale (Cod COR 214307), inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu (Cod COR 214311).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota
----------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------

			finală
9.4. Curs	Examen	Test scris (întrebări scurte)	50%
	Aprecierea activității în timpul semestrului	Evaluare orală în timpul semestrului	20%
9.5. Seminar/laborator	Examen	Exerciții de laborator	20 %
	Rezultatele la lucrări de control peridice	Întrebări și răspunsuri	10 %
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea structurii și funcțiilor unei populații • Indicii structurali ai unei comunități: abundență relativă, frecvență, indici de diversitate, indici de similaritate • Dezvoltarea unui limbaj adecvat disciplinei studiate. 			

Data completării
20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect dr. Ștefănescu Dragoș Mihail

Semnătura titularului

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. dr Ștefănescu Dragoș

Semnătura directorului de departament,



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Facultatea de Horticultură
1.3. Departamentul	Departamentul Biologie și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Cu frecvență
1.7. Programul de studii	Ingineria mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fizica						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Cimpoiasu Rodca Aurelia						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Prof. univ. dr. Cimpoiasu Rodca Aurelia						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a 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.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități.....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

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	• In situ
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• In situ

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, hidrologie, climatologie, meteorologie și toxicologie, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul utilizează instrumente și tehnologii moderne pentru monitorizarea mediului. 2. Studentul/absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. 2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice materialelor, produselor, proceselor și proiectelor specifice domeniului

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
C1. INTRODUCERE ÎN FIZICA. Idei și concepte fundamentale. Organizarea materiei. Sistemul fizic. Structura materiei. Structura atomului.	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	2 ore
C2. NOTIUNI DE FIZICA CUANTICA. Funcțiile de undă. Spectre atomice. Numere cuantice și orbitale. Noțiuni de spectroscopie. Tranziții electronice. Laserii. Structura și simetria moleculară	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	4 ore
C3. INTRODUCERE ÎN SPECTRUL SOLAR. Interacția radiației cu materia. Ozonul și filtrul de ozon.	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	4 ore
C4. MOLECULA, STĂRI DE AGREGARE. Starea gazoasă. Modelul gazului ideal. Transformări de stare. Solvirea gazelor. Starea lichidă. Legea Bernoulli. Vâscozitatea lichidelor. Curgerea lichidelor reale. Starea solidă, clasificarea solidelor. Deformarea corpurilor.	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	4 ore
C5. BIOFIZICA MOLECULARĂ. Fenomene	5. In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	4 ore

moleculare. Fenomene de suprafață. Tensiunea superficială a lichidelor și soluțiilor. Fenomene de contact între lichide și solide. Aplicații ale fenomenelor de contact.			
C6. FENOMENE MOLECULARE DE TRANSPORT. Difuzia, și osmoza. Rolul difuziei în mediu. Fenomenul de osmoză. Rolul osmozei. Presiunea osmotică. Biofizică celulară. Proprietățile fizice ale celulei	6. In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	4 ore
C7. APA și rolul ei. Clasificarea apei. Structura apei. Proprietățile fizice ale apei.	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	2 ore
C8. NOȚIUNI DE TERMODINAMICĂ. Noțiuni de termodinamică biologică. Principiul I. Principiul II. Entropia. Noțiuni de cibernetică biologică	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	2 ore
C9. ENERGIA RADIANTA, caracteristicile radiației termice.	In situ	Video-proiector, metode clasice și interactive	2 ore
Bibliografie:			
1.TERMODINAMICA, George C. Moisil, Ed. Academiei Romane, București, 1988			
2.ELECTRICITATE ȘI MAGNETISM, Al. Nicula, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1982			
3.OPTICA, FIZICA PLASMEI, FIZICĂ ATOMICĂ ȘI NUCLEARĂ, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1983.			
4.CURSUL DE FIZICĂ BERKLEY, C. Kittel et. all., vol.1-5, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1981.			
5.Lectures on Symmetries, Invariants and Conservation Laws for Nonlinear Dynamical Systems, Rodica Aurelia Cimpoiășu , 2017, Ed. Greifswald, Germany			

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
L.1. Măsurare. Unitati de masura	In situ		2 ore
L.2. Noțiuni de calculul erorilor de măsură	In situ		2 ore
L.3. Determinarea indicelui de refracție al lichidelor cu refractometrul Abbe	In situ		2 ore
L.4. Determinarea caldurii specifice la solide cu ajutorul calorimetrului	In situ		2 ore
L.5. Determinarea coeficientului de tensiune superficiala cu ajutorul stalagmometrului	In situ		2 ore
L.6. Determinarea viscozitatii dinamice a unui lichid cu	6 In situ		2 ore

viskozimetru Hopler			
L.7. Studiul Biopotentialelor. Osciloscopul catodic	In situ		2 ore
L.8. Determinarea marimii microobiectelor cu ajutorul microscopului.	In situ		2 ore
L.9. Determinarea concentrațiilor soluțiilor cu ajutorul fotocolorimetrului	In situ		2 ore
L.10. Transportul caldurii in sol	In situ		2 ore
L.11. Trasarea spectrelor NIR, UV si Vizibil	In situ		2 ore
L.12. Curgerea apei in sol	In situ		2 ore
L.13. Metode fizice moderne. Rezonanta magnetică nucleară.	In situ		2 ore
L.14. Studiul legii Stefan- Boltzman a radiației termice	In situ		2 ore
Bibliografie:			
1.FIZICA GENERALĂ, R.Țițeica, Iovițu Popescu, vol.1-3, Ed. Tehnică, București,1973.			
2.CURS DE FIZICĂ PENTRU UZUL STUDENȚILOR, Ioan Damian, Universitatea Politehnica din Timișoara, 1995.			
3.Lucrări practice de Fizică pentru învățământul tehnic agricol, Rodica Cimpoiașu, 2017, Ed. Alma, Craiova			

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

Disciplina este de mare actualitate si furnizează pachetul de cunoștințe neapărat necesare unei angajări pe piața actuala a muncii. Conținutul cursurilor, a laboratoarelor si alegerea metodelor de învățare au fost realizate prin consultarea activitatilor si experientelor 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

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examen	Evaluarea pe parcurs se bazează pe prezenta on line activa.	10,00%
	Aprecierea activității în timpul semestrului	Examenul final se concretizează într-o testare scrisă tip grilă cu unul/două sau trei răspunsuri corecte.	60,00%
9.5. Seminar/laborator	Evaluarea pe parcursul semestrului	Evaluarea pe parcurs se bazează pe următoarele componente: -realizarea și susținerea lucrarilor practice; -prezența activă în timpul laboratoarelor. <i>Nota finală a evaluării pe parcurs este</i>	30,00%

		<i>proporțională cu gradul de îndeplinire a celor doua componente.</i>	
9.6. Standard minim de performanță			
Îndeplinirea a 40% din evaluarea la curs, 60% din cerintele laboratorului Cunoașterea noțiunilor generale din fizica. Cunoașterea rolului fizicii într-o viziune interdisciplinara. Cunoașterea principalelor legi și tehnici de fizica. Cunoașterea utilizării aparatului specific fizicii.			

Data completării
...19.09.2025

Titular de disciplină,
Prof dr. Cimpoiasu Rodica Aurelia
Semnătura titularului



Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lect. dr Stefanescu Dragos

Semnătura directorului de departament,
.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE HORTICULTURĂ
1.3. Departamentul	BIOLOGIE SI INGINERIA MEDIULUI (D30)
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Forma de organizare	ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	INGINERIA MEDIULUI (IM)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	TOPOGRAFIE/ D30IML213						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. CĂLINA Jenica						
2.3. Titularul activităților de seminar/ Laborator	Conf. univ. dr. ing. CĂLINA Jenica						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS/DOB

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	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. 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 laboratoare, teme					5
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	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">• Spații de învățământ dotate corespunzător;• Tehnică informațională și de proiectare.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Spații de învățământ dotate corespunzător;• Dotare cu aparatură de măsurare specifică lucrărilor topografice de planimetrie și nivelment;• Tehnică informațională.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/absolventul: 1. sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului; 2. identifică elementele necesare pentru efectuarea măsurătorilor topografice și întocmirea planurilor și documentelor cadastrale.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/absolventul: 1. utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor, a compușilor chimici și a proceselor; 2. selectează metodele de analiză pentru rezolvarea de probleme concrete de ingineria și protecția mediului și interpretează rezultatele obținute; 3. realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător; 4. evaluează și realizează măsurătorile topografice și întocmește planurile și documentele cadastrale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: 1. ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică; 2. derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor; 3. realizează numerotarea cadastrală a unităților teritorial-administrative și interpretează corect hărțile cadastrale.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale și topografice de bază 1.1. Obiectul și definiția topografiei 1.2. Evoluția topografiei 1.3. Importanța topografiei pentru economie 1.4. Coordonatele geografice 1.5. Conținutul planurilor și hărților 1.6. Elementele planurilor și hărților 1.7. Proiecții cartografice 1.8. Nomenclatura planurilor și hărților în sistemul de proiecție cu plan secant unic 1970	față în față/ (săptămâna I)		2 ore
2. Unități de măsură în topografie 2.1. Unități de măsură pentru distanțe 2.2. Unități de măsură pentru suprafețe 2.3. Unități de măsură pentru unghiuri	față în față/ (săptămâna II)		2 ore
3. Cercul topografic și funcțiile trigonometrice 3.1. Cercul trigonometric 3.2. Cercul topografic 3.3. Funcțiile trigonometrice în cercul topografic 3.4. Semnul funcțiilor trigonometrice în cercul topografic 3.5. Reducerea funcțiilor trigonometrice la cadranul I în cercul topografic	față în față/ (săptămâna III)		2 ore
4. Orientări și axe de coordonate 4.1. Orientări 4.2. Axe de coordonate	față în față/ (săptămâna IV)		2 ore

5. Erorile în topografie 5.1. Termeni cu caracter general 5.2. Clasificarea erorilor 5.3. Valoarea convențională adevărată 5.4. Posibilitatea apariției erorilor 5.5. Evaluarea preciziei măsurătorilor	față în față/ (săptămâna V)	Prelegere, Conversație, Explicație, Problematizarea; Utilizarea metodei interactive de lucru cu studenții; Documentarea anticipată a studenților asupra temelor supuse dezbaterii; Folosirea interogării, comparației, procentajului, a metodelor calitative de cercetare, a metodelor și modelelor previzionale, etc..	2 ore
6. Marcarea și semnalizarea punctelor 6.1. Marcarea punctelor topografice 6.2. Semnalizarea punctelor topografice 6.3. Condiții de plantare a semnalelor	față în față/ (săptămâna VI)		2 ore
7. Măsurarea directă a distanțelor 7.1. Lucrări de jalonare 7.2. Instrumente pentru măsurarea directă a distanțelor și tehnici de măsurare 7.3. Greșeli, erori și corecții la măsurarea directă a distanțelor 7.3. Precizia măsurării directe a distanțelor 7.4. Ridicări topografice cu panglica de oțel	față în față/ (săptămâna VII)		2 ore
8. Măsurarea unghiurilor 8.1. Instrumente și aparate pentru măsurarea unghiurilor 8.2. Metode de măsurare a unghiurilor 8.3. Precizia măsurării unghiurilor 9. Măsurarea indirectă a distanțelor 9.1. Măsurarea stadimetrică a distanțelor 9.2. Măsurarea paralactică a distanțelor 9.3. Măsurarea electromagnetică a distanțelor	față în față/ (săptămâna VIII)		2 ore
10. Ridicarea în plan a terenului 10.1. Generalități: definiție, scop, principii 10.2. Problemele fundamentale ale planimetriei 10.3. Operațiile ridicărilor planimetrice prin metodele numerice	față în față/ (săptămâna IX)		2 ore
11. Metoda drumuirii planimetrice închise 11.1. Funcții. clasificare 11.2. Proiectarea traseelor și alegerea punctelor 11.3. Măsurarea elementelor drumuirii 11.4. Etape de calcul	față în față/ (săptămâna X)		2 ore
12. Metoda drumuirii planimetrice sprijinite 12.1. Proiectarea traseelor și alegerea punctelor 12.2. Măsurarea elementelor drumuirii 12.3. Etape de calcul 12.4. Precizia drumuirii planimetrice	față în față/ (săptămâna XI)		2 ore
13. Metoda radierii 13.1. Măsurarea elementelor radierii 13.2. Etape de calcul 13.3. Reprezentarea punctelor din coordonatele rectangulare	față în față/ (săptămâna XII)		2 ore
14. Metoda perpendicularelor și paralelelor 14.1. Ridicarea topografică a suprafețelor mici cu sau fără vizibilitate în interior , cu sau fără accesibilitate 14.2. Ridicarea topografică a detaliilor din interiorul sau exteriorul unui poligon	față în față/ (săptămâna XIII)		2 ore
15. Intersecții înainte 15.1. Procedeele analitice 15.2. Rezolvarea trigonometrică a intersecției înainte	față în față/ (săptămâna XIV)		2 ore

Bibliografie

1. Boş N., Iacobescu O., *Topografie modernă*, Editura C.H. Beck, Bucureşti, 276 pag., ISBN 978- 973-115-123-6, 2007.
2. Călina A., Călina Jenica, Miluţ M., Croitoru A., Buzatu C., Băbucă N. I., *Topografie generală și inginerească*, Editura Sitech, Craiova, 644 pag., ISBN973-657-945-X, 2010.
3. Călina A., Călina Jenica, Miluţ M., Buzatu C., Băbucă N.I., Croitoru A., *Topografie inginerească*, Editura Sitech, Craiova, 340 pag., INSB 978-606-11-3835-7, 2014.
4. Călina Jenica, Călina A., Băbucă N. I., Miluţ M., Croitoru A., Buzatu C., *Caiet de practică pentru Măsurători terestre și Cadastru*, Editura Universitaria, Craiova, 300 pag., ISBN 978-606-14-0677-7, 2012.
5. Ediție îngrijită de Cons. Fac. de Geodezie, *Măsurători terestre – Fundamente - Vol. I, II, III*, Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2002.
6. Ritt C., Ciolac Valeria., Ciotlăuș Ana, *Topografie și desen tehnic*, Editura Mirton, Timișoara, 2001.

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Observații
1. Scări pentru topografie	față în față/ (săptămâna I)	Brainstorming, Exercițiu, Problematizare ; Algoritmizare, Harta conceptuală; Observația, Conversația.	2 ore
2. Planuri și hărți: nomenclatura planurilor și hărților	față în față/ (săptămâna II)		2 ore
3. Cercul topografic și reducerea funcțiilor trigonometrice la cadranul I	față în față/ (săptămâna III)		2 ore
4. Jalonarea aliniamentelor	față în față/ (săptămâna IV)		2 ore
5. Instrumente și aparate pentru măsurarea distanțelor și unghiurilor	față în față/ (săptămâna V)		2 ore
6.Măsurarea directă și indirectă a distanțelor	față în față/ (săptămâna VI)		2 ore
7.Măsurarea unghiurilor orizontale și verticale	față în față/ (săptămâna VII)		2 ore
8. Ridicări planimetrice prin metoda drumuirii închise	față în față/ (săptămâna VIII)		2 ore
9. Ridicări planimetrice prin metoda drumuirii sprijinite	față în față/ (săptămâna IX)		2 ore
10. Ridicări planimetrice prin metoda drumuirii cu stație unică	față în față/ (săptămâna X)		2 ore
11. Ridicări planimetrice prin metoda drumuirii fără închidere pe orientare	față în față/ (săptămâna XI)		2 ore
12. Ridicări planimetrice prin metoda radierii	față în față/ (săptămâna XII)		2 ore
13. Ridicări planimetrice prin metoda perpendiculararelor (absciselor și ordonatelor)	față în față/ (săptămâna XIII)		2 ore

14. Determinarea punctelor de sprijin prin metoda intersecției înainte	față în față/ (săptămâna XIV)		2 ore
--	----------------------------------	--	-------

Bibliografie

1. Boș N., Iacobescu O., Boș N.C., *Topografie digitală*, Editura C.H. Beck, București, 456 pag., ISBN 978-606-18-0488-7, 2015
2. Calinovici I., Călina Jenica, *Topografie. Lucrări practice*, Editura Mirton, Timișoara, pag., 113, ISBN 978-973-52-0288-0, 2008.
3. Călina A., Călina Jenica, Miluț M., Croitoru A., Buzatu C., Băbucă N. I., *Topografie generală și inginerească*, Editura Sitech, Craiova, 644 pag., ISBN973-657-945-X, 2010.
4. Călina Jenica, Mustață I., Călina A., *Topografie generală cu elemente de cadastru agricol*, Editura Reduta, Craiova, 436 pag., ISBN 973-97173-4-9, 2003.
5. Ediție îngrijită de Cons. Fac. de Geodezie, *Măsurători terestre – Fundamente - Vol. I, II, III*, Editura Matrix Rom, București, 2002.

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

Disciplina de Topografie conține toate elementele teoretice și practice necesare formării competențelor profesionale, de care au nevoie viitorii absolvenți pentru a profesa în cadrul oficiilor/agențiilor sau altor societăți de profil din domeniul Ingineriei și protecției mediului. Disciplina răspunde cerințelor angajatorilor în exercitarea ocupațiilor de inginer auditor/evaluator sisteme de management de mediu (Cod COR: 214311), inginer de cercetare în protecția mediului (Cod COR: 214309), inginer pentru controlul poluării mediului (Cod COR: 214306).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Răspunsul la examenul final	Verificare scrisa	60%
	Testarea periodica prin lucrari de control	Verificare scrisa	5%
	Testarea continua pe parcursul semestrului	Brainstorming, Exercițiu Problematizare	5%
9.5. Laborator	Teste pe parcursul semestrului - teme de control	Verificare, Exercițiu Problematizare	10%
	Rezolvarea temelor	Verificare, Exercițiu Problematizare	20%
9.6. Standard minim de performanță			
Rezolvarea tuturor cerințelor minime impuse la criteriile de evaluare.			

Data completării
13.09. 2025

Titular de disciplină,
Conf. univ. dr. CĂLINA Jenica

Semnătura titularului,

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Lector univ. dr. Dragoș Mihail ȘTEFĂNESCU

Semnătura directorului de departament,

.....