

Universitatea: "VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU

Facultatea de Științe

Calificarea: Ecologie și protecția mediului

Domeniul fundamental ȘTIINȚE ALE NATURII

Domeniul de studii ȘTIINȚA MEDIULUI

Programul de studii ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

Competențe profesionale	Competențe explicitate prin descriptorii de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite	
				Pe disciplină*	Pe competență
C1 Identificarea și utilizarea principalelor legități, noțiuni și concepte specifice Ecologiei și protecției mediului.	C1.1. Definirea principiilor și legilor aplicabile în Ecologie și protecția mediului pentru abordarea problemelor specifice Ecologiei și protecției mediului.	Noțiuni fundamentale domeniului Științe ale naturii	Biologia nevertebratelor	1/5	53
			Biologia vertebratelor	1/6	
			Ecologie generală	1/5	
			Hidrobiologie	1/5	
			Poluarea și protecția mediului	2/6	
			Genetică ecologică	1/5	
			Biologia fanerogamelor	2/6	
			Fitosociologie și vegetația României / Biogeografie	2/6	
			Ecotoxicologie	1/4	
			Gestiunea resurselor de apă / Hidrologie	1/5	
			Geografia mediului	2/6	
			Geografie fizică și umană generală	2/6	
			Biologia criptogamelor	1/5	

C1.2. Formularea de probleme de ecologie și protecție a mediului în termeni clari prin asocierea de modele experimentale și teoretice fenomenelor de bază din Ecologie și protecția mediului.

C1.3 Alegerea principiilor și stabilirea metodelor științifice și experimentale adecvate rezolvării problemelor aferente Ecologiei și protecției mediului.

Dreptul mediului, legislații, politici și strategii	1/4
Metodologia întocmirii studiilor de impact	1/5
Atmosfera și calitatea aerului / Meteorologie și climatologie	1/5
Etologie	1/3
Biologia nevertebratelor	1/5
Chimie generală	2/5
Chimia mediului	2/6
Biologia vertebratelor	1/6
Ecologie generală	1/5
Hidrobiologie	1/5
Poluarea și protecția mediului	2/6
Managementul biodiversității și ecodiversității/Managementul capitalului natural	1/5
Ecotoxicologie	1/4
Microbiologie	2/5
Anatomia și igiena omului	1/5
Practică de specialitate	2/4
Ecologia populațiilor / Ecosisteme	1/5
Biologia nevertebratelor	1/5
Biologia vertebratelor	1/6
Managementul biodiversității și ecodiversității/Managementul capitalului natural	1/5
Genetică ecologică	1/5

			Biologia fanerogamelor	1/6	
			Biologia criptogamelor	1/5	
			Metodologia întocmirii studiilor de impact	1/5	
			Dreptul mediului, legislații, politici și strategii	1/4	
			Anatomia și igiena omului	1/5	
			Practică de specialitate	1/4	
			Biologia și ecologia paraziților vegetali	1/5	
			Știința solului	1/4	
			Metodologia întocmirii studiilor de impact	1/5	
	C1.4. Evaluarea critică și constructivă a demersului de cercetare specific programului de studiu Ecologie și protecția mediului.				
	C1.5. Elaborarea rapoartelor specifice programului de studii Ecologie și protecția mediului prin utilizarea bazelor de date și a literaturii de specialitate existente.				
C.2. Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe.	C2.1. Definierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domenii complementare (fizică, geologie, geografie, biologie, chimie, Matematică cu aplicații în ecologie) pentru facilitarea realizării conexiunilor necesare în Ecologie și protecția mediului.	Aplicarea noțiunilor din științele fundamentale în domeniul Științe ale Naturii	Biologia nevertebratelor	1/5	57
			Chimia mediului	1/6	
			Fizica mediului	1/5	
			Chimie generală	1/5	
			Biologia vertebratelor	1/6	
			Biochimie generală	2/5	
			Ecologie generală	1/5	
			Hidrobiologie	1/5	
			Managementul biodiversității și ecodiversității/Managementul capitalului natural	1/5	
			Știința solului	1/4	
			Ecofiziologie vegetală	1/5	
			Biologia fanerogamelor	1/6	

C2.2. Definirea conceptelor/ fenomenelor implicate în Ecologie și protecția mediului folosind instrumentele domeniilor conexe (fizică, geologie, biologie, chimie, Matematică cu aplicații în ecologie).

C2.3. Alegerea noțiunilor și instrumentelor adecvate din cadrul disciplinelor conexe pentru susținerea rezolvării adecvate a unei situații date pentru Ecologie și protecția mediului.

Geografia mediului	2/6
Geografie fizică și umană generală	2/6
Biologia criptogamelor	1/5
Atmosfera și calitatea aerului / Meteorologie și climatologie	2/5
Gestiunea resurselor de apă / Hidrologie	2/5
Ecofiziologie animală	1/5
Fizica mediului	2/5
Biologia vertebratelor	1/6
Biochimie generală	1/5
Ecologie generală	1/5
Hidrobiologie	1/5
Managementul biodiversității și ecodiversității/Managementul capitalului natural	1/5
Biologia fanerogamelor	2/6
Fitosociologie și vegetația României / Biogeografie	2/6
Ecotoxicologie	1/4
Biologia criptogamelor	2/5
Matematică cu aplicații în ecologie	1/3
Ecologia populațiilor / Ecosisteme	1/5
Chimia mediului	1/6
Fizica mediului	1/5
Chimie generală	1/5

			<table border="1"> <tr><td>Matematică cu aplicații în ecologie</td><td>1/3</td></tr> <tr><td>Atmosfera și calitatea aerului / Meteorologie și climatologie</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>Gestiunea resurselor de apă / Hidrologie</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>Ecofiziologie animală</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Microbiologie</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Chimia mediului</td><td>2/6</td></tr> <tr><td>Fizica mediului</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Chimie generală</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Biochimie generală</td><td>2/5</td></tr> <tr><td>Genetică ecologică</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Matematică cu aplicații în ecologie</td><td>1/3</td></tr> </table>	Matematică cu aplicații în ecologie	1/3	Atmosfera și calitatea aerului / Meteorologie și climatologie	2/5	Gestiunea resurselor de apă / Hidrologie	2/5	Ecofiziologie animală	1/5	Microbiologie	1/5	Chimia mediului	2/6	Fizica mediului	1/5	Chimie generală	1/5	Biochimie generală	2/5	Genetică ecologică	1/5	Matematică cu aplicații în ecologie	1/3	
Matematică cu aplicații în ecologie	1/3																									
Atmosfera și calitatea aerului / Meteorologie și climatologie	2/5																									
Gestiunea resurselor de apă / Hidrologie	2/5																									
Ecofiziologie animală	1/5																									
Microbiologie	1/5																									
Chimia mediului	2/6																									
Fizica mediului	1/5																									
Chimie generală	1/5																									
Biochimie generală	2/5																									
Genetică ecologică	1/5																									
Matematică cu aplicații în ecologie	1/3																									
	<p>C2.4. Folosirea instrumentelor din domenii conexe pentru validarea unui fenomen, proces sau concept specific programului de studiu Ecologie și protecția mediului.</p> <p>C2.5. Calculul, comparația, reprezentarea și selectarea bazate pe instrumentele furnizate de domeniile conexe, în vederea definitivării unui proiect în domeniul programului de studii Ecologie și protecția mediului.</p>																									
C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare.	<p>C3.1. Identificarea procedurilor, conceptelor și fenomenelor care stau la baza metodelor specifice și celor instrumentale de analiză și măsură specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C3.2. Explicarea principiului de funcționare/ algoritmului utilizat la un aparat de măsură/ metodă analitică folosită în activitățile de control analitic al factorilor de mediu.</p> <p>C3.3. Selectarea și utilizarea adecvată a aparaturii de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete.</p>	Utilizarea de metode și tehnologii pentru măsurarea și monitorizarea parametrilor mediului	<table border="1"> <tr><td>Fitosociologie și vegetația României / Biogeografie</td><td>2/6</td></tr> <tr><td>Monitoring ecologic</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Biologia și ecologia paraziților vegetali</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Ecofiziologie vegetală</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Monitoring ecologic</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Ecotoxicologie</td><td>1/4</td></tr> <tr><td>Știința solului</td><td>2/4</td></tr> <tr><td>Ecofiziologie vegetală</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Anatomia și igiena omului</td><td>1/5</td></tr> <tr><td>Monitoring ecologic</td><td>1/5</td></tr> </table>	Fitosociologie și vegetația României / Biogeografie	2/6	Monitoring ecologic	1/5	Biologia și ecologia paraziților vegetali	1/5	Ecofiziologie vegetală	1/5	Monitoring ecologic	1/5	Ecotoxicologie	1/4	Știința solului	2/4	Ecofiziologie vegetală	1/5	Anatomia și igiena omului	1/5	Monitoring ecologic	1/5	15		
Fitosociologie și vegetația României / Biogeografie	2/6																									
Monitoring ecologic	1/5																									
Biologia și ecologia paraziților vegetali	1/5																									
Ecofiziologie vegetală	1/5																									
Monitoring ecologic	1/5																									
Ecotoxicologie	1/4																									
Știința solului	2/4																									
Ecofiziologie vegetală	1/5																									
Anatomia și igiena omului	1/5																									
Monitoring ecologic	1/5																									

	<p>C3.4. Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de investigare a factorilor de mediu.</p> <p>C3.5. Elaborarea algoritmului de prelevare a seturilor de date care sînt necesare unui proiect sau audit prin măsurători instrumentale alese corespunzător.</p>		<p>Biologia și ecologia paraziților vegetali 1/5</p> <p>Ecofiziologie vegetală 1/5</p> <p>Ecologia populațiilor / Ecosisteme 1/5</p>	
<p>C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu.</p>	<p>C4.1. Identificarea unor aplicații specifice informatice, experimentale sau de alta natură care pot fi folosite în achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale și în studiile de mediu.</p> <p>C4.2. Utilizarea tehnicii de calcul în achiziția, prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor experimentale în concordanță cu cerințele din domeniul Mediu.</p> <p>C4.3. Utilizarea eficientă de aplicații informatice sau de alta natură pentru achiziția, analiza și prelucrarea datelor sau modelarea numerică a unor procese.</p> <p>C4.4. Compararea critică a datelor achiziționate, analizate și prelucrate cu estimările teoretice sau cu date furnizate de literatura de specialitate.</p> <p>C4.5. Implementarea de software specific în cadrul aplicațiilor practice ca instrument auxiliar în elaborarea proiectelor și rapoartelor profesionale.</p>	<p>Prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu</p>	<p>Biologia și ecologia paraziților vegetali 2/5</p> <p>Ecofiziologie vegetală 1/5</p> <p>Microbiologie 1/5</p> <p>Statistică ecologică / Modelarea proceselor ecologice 2/4</p> <p>Informatică 2/4</p> <p>Anatomia și igiena omului 2/5</p> <p>Informatică 1/4</p> <p>Statistică ecologică / Modelarea proceselor ecologice 2/4</p> <p>Monitoring ecologic 2/5</p> <p>Informatică 1/4</p>	<p>16</p>
<p>C5 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora</p>	<p>C5.1. Recunoașterea semnificației științifice a mărimilor, fenomenelor și proceselor din <i>Ecologie și protecția mediului</i>.</p>	<p>Caracterizarea ecologică a factorilor de mediu și protejarea acestora</p>	<p>Metodologia întocmirii studiilor de impact 1/5</p>	<p>4</p>

<p>accesoria.</p>	<p>C5.2. Interpretarea datelor prin utilizarea noțiunilor de calcul, erorilor și întocmirea rapoartelor de specialitate, folosind metode clasice de analiză și reprezentare.</p> <p>C5.3. Interpretarea datelor achiziționate pe parcursul procesului de investigare și alegerea alternativelor optime pentru caracterizarea ecologică a apei, aerului, solului, biotei și a relațiilor dintre acestea.</p> <p>C5.4. Evaluarea gradului de incertitudine al măsurătorilor și compararea rezultatelor cu date bibliografice.</p> <p>C5.5. Elaborarea de fișe de date asociate unui raport sau audit care să cuprindă: valorile măsurate experimental sau valorile calculate teoretic, calculul erorilor, reprezentarea grafică, interpretarea rezultatelor.</p>		<p>Practică de specialitate</p> <p>Ecofiziologie animală</p> <p>Metodologia întocmirii studiilor de impact</p>	<p>1/4</p> <p>1/5</p> <p>1/5</p>	
<p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.</p>	<p>C6.1. Identificarea și precizarea informațiilor științifice și a cadrului reglementărilor legislative din domeniul Mediului oferite de bibliografia de specialitate.</p> <p>C6.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului Știința mediului.</p> <p>C6.3. Finalizarea unei investigații specifice prin</p>	<p>Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific</p>	<p>Geografia mediului</p> <p>Geografie fizică și umană generală</p> <p>Dreptul mediului, legislații, politici și strategii</p> <p>Microbiologie</p> <p>Biologia nevertebratelor</p> <p>Biologia vertebratelor</p> <p>Ecologie generală</p> <p>Hidrobiologie</p> <p>Poluarea și protecția mediului</p> <p>Managementul biodiversității și ecodiversității/M</p> <p>Genetică ecologică</p> <p>Etologie</p> <p>Ecologia populațiilor / Ecosisteme</p> <p>Elaborarea lucrării de licență</p> <p>Genetică ecologică</p>	<p>2/6</p> <p>2/6</p> <p>1/4</p> <p>1/5</p> <p>1/5</p> <p>1/6</p> <p>1/5</p> <p>1/5</p> <p>2/6</p> <p>1/5</p> <p>1/5</p> <p>2/3</p> <p>2/5</p> <p>1/5</p> <p>1/5</p>	<p>26</p>

elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementarilor in vigoare din domeniul Mediului.	Dreptul mediului, legislații, politici și strategii	1/4	
		Ecofiziologie animală	2/5
		Elaborarea lucrării de licență	1/5
C6.4. Analiza critică a unei comunicări științifice, a unui articol / raport de specialitate cu grad de dificultate mediu.	Elaborarea lucrării de licență	1/5	
C6.5. Redactarea și prezentarea raportului științific sau auditului de mediu cu respectarea legislației în domeniul Mediu și trimiteri la normativele în vigoare.	Elaborarea lucrării de licență	1/5	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.	Educație fizică 1	2/2	4
	Educație fizică 2	2/2	
CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierahice.	Elaborarea lucrării de licență	1/5	1
CT3 Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.	Limbă engleză 1 (anul I)	2/2	8
	Limbă engleză 2 (anul I)	2/2	
	Limbă engleză 1 (anul II)	2/2	
	Limbă engleză 2 (anul II)	2/2	

* Se va menționa numărul de credite prin care disciplina respectivă contribuie la realizarea competențelor, din totalul de credite alocat disciplinei potrivit planului de învățământ.

TOTAL = 180 credite