

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Universitatea Academiei de Științe a Moldovei</b> <b>Facultatea Științe ale naturii</b>			<b>Denumirea cursului:</b> Ecologie și protecția mediului <b>Codul cursului în planul de studii:</b> F.03.O.017				
<b>Nivelul calificării ISCED:</b> 6 <b>Domeniul de formare profesională:</b> 421 Biologie <b>Specialitatea:</b> 421.2 Biologie moleculară			<b>Catedra responsabilă de curs:</b> Fizică și Chimie <b>Titular/Responsabil de curs:</b> Velișco Natalia, dr.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>E</b>	<b>4</b>
<p><b>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</b></p> <p>Cursul <i>Ecologie și protecția mediului</i> constituie un curs integru, destinat pregătirii și formării viitorilor specialiști, având menirea familiarizării studenților cu procesele ce se petrec în natură, în special în atmosferă, în apele de suprafață și de profunzime, în sol etc. în vederea diminuării impactului antropogen asupra mediului ambiant și organismelor vii. Pe de altă parte, studenții trebuie să cunoască procesele și reacțiile, care se produc în urma poluării mediului ambiant cu diverși poluanți de natură organică și anorganică; să cunoască procesele de autoepurare a mediului ambiant; să cunoască sursele de poluare a atmosferei, sistemelor acvatică, a solului, dar și metodele de prevenire și/sau de reducere a poluării.</p> <p>Ca metode de predare a acestui curs sunt utilizate expunerea, argumentarea, prelegerea, dialogul. Cunoștințele acumulate în cadrul studierii acestui curs, vor oferi studenților posibilitatea de a înțelege și a însuși mai profund disciplinele din domeniul biologiei/ biologiei moleculare și să propună măsuri de remediere.</p>							
<p><b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului:</b></p> <p><b>Competențe transversale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea unor tehnici eficiente clasice și interactive de analiză, sinteză, memorare și valorificare a informației din domeniul biologiei în corelare cu informația din alte domenii;</li> <li>- Comunicarea logică, coerentă, științific-argumentată a informației biologice referitor la mecanismele proceselor și legitățile fenomenelor biologice în limba de stat și alte limbi în diverse medii social-economice;</li> <li>- Aplicarea tehnologiilor informaționale în cercetarea proceselor și fenomenelor biologice;</li> <li>- Colaborarea eficientă, tolerantă, respectuoasă cu semenii în cadrul grupului/echipei într-un context național și internațional;</li> <li>- Aplicarea cunoștințelor teoretice din diferite domenii ale biologiei pentru soluționarea eficientă și creativă a unor situații ce țin de sănătatea proprie și de mediul ambiant, în dependență de necesitățile practice proprii, ale economiei naționale, pentru îmbunătățirea calității vieții personale și sociale;</li> <li>- Evaluarea riscurilor și beneficiilor unor realizări ale biologiei moderne pentru existența organismelor vii, activitatea practică, pentru mediul inconjurător și economia națională.</li> </ul> <p><b>Competențe specifice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea noțiunilor, principiilor, legităților biologice în explicarea proceselor și mecanismelor moleculare ale organismelor vii.</li> <li>- Cunoașterea și aplicarea metodologiei contemporane de cercetare în soluționarea problemelor cu caracter interdisciplinar.</li> <li>- Identificarea și informarea privind direcțiile prioritare de cercetare în domeniul biologiei moleculare.</li> <li>- Argumentarea importanței investigațiilor la nivel molecular în vederea cercetării sistemelor biologice.</li> <li>- Obținerea și analiza datelor experimentale în scopul elucidării interdependențelor structură-funcție, cauză-efect și interpretării concepțiilor biologice.</li> <li>- Analiza datelor experimentale în concordanță cu datele din literatura de specialitate.</li> <li>- Identificarea domeniilor și posibilităților de aplicare a cunoștințelor obținute în scopul îmbunătățirii calității vieții.</li> <li>- Elaborarea și realizarea proiectelor de cercetare în domeniul biologiei moleculare.</li> </ul>							
<p><b>Finalități de studii</b></p> <p>• <b>La nivel de aplicare studenții vor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- executa analize cantitative în condiții de securitate și organiza coerent activitățile,</li> <li>- manipula instalații de laborator și aparate de măsură,</li> <li>- identifica probleme și elaborează scenariile posibile de soluționare,</li> <li>- interpreta și prezenta rezultatele experimentale obținute,</li> <li>- prelucra statistic datele experimentale.</li> </ul>							

• **La nivel de integrare studenții vor:**

- expune punctului de vedere și argumenta poziția proprie,
- aplica limbajului de specialitate în formularea răspunsurilor la întrebări,
- dezvoltă abilități sociale de interacțiune cu ceilalți,
- selecta și aplica cunoștințele acumulate în soluționarea problemelor,
- planifica etapele analizei probelor și identifica factorii de decizie,
- analiza metodele aplicate și rezultatele obținute,
- formula scopuri specifice și strategii de îndeplinire a acestora,
- estimează calitatea produselor analizate,
- formula concluziilor și recomandărilor.

**Condiții prechizite:** Pentru studierea cursului *Ecologia și protecția mediului* este necesară parcurgerea disciplinelor *Chimia organică, Chimia anorganică, Biologie celulară*.

**Teme de bază:** Introducere. Obiectul ecologiei. Scurt istoric. Definiții și noțiuni generale. Teoria sistemelor aplicată în ecologie. Categorii ierarhice în lumea vie. Lanțuri trofice. Succesiunea ecologică. Populația. Elementele principale, structura, clasificarea, caracteristici. Biocenoză. Elementele principale, structura, clasificarea, caracteristici. Ecosistemul. Funcțiile ecosistemului. Dinamica și stabilitatea ecosistemelor. Circulația materiei și energiei în ecosisteme. Biotopul. Factorii de mediu și influența lor în sistemele ecologice. Perturbarea echilibrului ecologic. Principii de protecție a mediului. Calitatea mediului ambiant. Surse de poluare și natura agenților poluanți. Prevenirea și combaterea poluării mediului. Monitoringul mediului. Atmosferei. Dinamica troposferei. Răspândirea agenților poluanți în atmosferă. Poluarea aerului. Indicatori ai poluării atmosferice. Măsuri de prevenire și combatere a poluării atmosferice. Hidrosfera. Apa naturală. Indicatori fizico-chimici de calitate a apei. Poluarea apei. Măsuri și strategii de prevenire a poluării apelor. Litosfera. Structura și proprietățile. Cauzele degradării solului. Efecte economice și sociale ale degradării solului. Metode și mijloace de protecție a solului. Biosfera. Metode și mijloace de protecție a biosferei. Conservarea biodiversității. Supravegherea și controlul ecosistemelor antropizate. Gestionarea deșeurilor

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri interactive, seminare, lucrări individuale, platforma MOODLE, proiecte, consultații.

**Strategii de evaluare:** teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40 %) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

**Bibliografie selectivă:**

1. Așevschi V., Roșcovan D., Dudnicenco T. *Ecologie și Protecția Mediului cu elemente de lucrări practice în laborator și pe teren (suport didactic)*. Ch., 2007. – 400 p.
2. Cogălniceanu Dan, *Ecologie și Protecția Mediului*. 2007. – 242 p.
3. Duca Gheorghe, Scurlatov Yurii. *Ecological Chemistry*. Chișinău. 2002. 289 p.
4. Ciolea D-I. *Ecologie și protecția mediului*. Notițe de curs. Petroșani, 2013. – 76 p.
- Anatol Tărăță. *Protecția stratului de ozon*. Chișinău. 2007. 87 p.
5. Duca Gh., Gonța M. *Controlul chimic al mediului. Lucrări practice*. Chișinău: CEP USM, 2007. – 232 p.
6. Ларионова Е.В., Вторушина А.Н., Гусельников М.Э., Назаренко О.Б. *Практикум по экологии: учебное пособие*. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011 – 125 с.
7. *Сборник практических заданий по экологии. Учебно-методическое пособие*. Москва: «Высшая школа экономики», 2013. – 31 с.
8. Gladchi V., Duca Gh., Bunduchi E. *Ecologie aplicată. Lucrări practice*. Chișinău: CEP USM, 2012. – 118 p.

Data

Semnătura