

FIȘA DISCIPLINEI

Universitatea Academiei de Științe a Moldovei Facultatea Științe ale naturii			Denumirea cursului: Poluarea și protecția mediului Codul cursului în planul de studii: S.03.O.017				
Nivelul calificării ISCED: 6 Domeniul de formare profesională: 424 Ecologie Specialitatea: 424.1 Ecologie			Catedra responsabilă de curs: Fizică și Chimie Titular/Responsabil de curs: Ciobanu Mihail, dr. hab.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
180	90	90	30	30	30	E	6
<p>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</p> <p>Cursul <i>Poluarea și protecția mediului</i> constituie un curs integru, destinat pregătirii și formării viitorilor ecologi, având menirea familiarizării studenților cu varietatea metodelor de analiză a diferitor poluanți și a tehnologiilor existente de purificare a aerului, apelor uzate, subterane și de suprafață, deoarece activitatea complexă a oricărui specialist în ecologie este de a fi permanent în contact cu mediul ambiant, atât în munca de cercetare științifică (în birou sau pe teren), cât și în activitatea didactică.</p> <p>Pe parcursul orelor, în special celor de laborator, studenții trebuie să obțină deprinderi de a lucra cu atenție și meticulozitate, fie că este vorba de cântărire la balanța analitică de mare precizie, ori de utilizarea metodei volumetrică. Este necesar de a putea analiza rezultatele obținute pentru a face unele concluzii, în vederea elaborării unor procedee de eliminare a poluanților ce depășesc concentrația limită admisibilă atât în atmosferă cât și în sistemele acvatică. În cadrul lucrărilor practice se are în vedere atât activitatea individuală cât și activitatea în echipă.</p> <p>Ca metode de predare a acestui curs sunt utilizate expunerea, argumentarea, prelegerea, dialogul. Deprinderile, și cunoștințele căpătate, în cadrul studierii acestui curs, va oferi studenților posibilitatea de a înțelege și a însuși mai profund disciplinele din domeniul ecologiei.</p>							
<p>Competențe dezvoltate în cadrul cursului</p> <p>Competențe generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea bazelor teoretice și practice ale ecologiei; - Capacitatea de analiză și sinteză a datelor, proceselor și fenomenelor ecologice; - Aplicarea cunoștințelor teoretice în studiul mediului ambiant; - Cunoașterea și aplicarea a cel puțin o limbă străină în studiul și cercetarea ecologică; - Aplicarea tehnologiilor informaționale în domeniul ecologiei; - Identificarea problemelor din domeniul mediului ambiant și propunerea soluțiilor de rezolvare. - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. - Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice. <p>Competențe specifice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea metodelor clasice și interactive de analiză, sinteză, memorare și valorificare a datelor ecologice în raport cu informația din alte domenii, care permit viitorului specialist să își asume responsabilități și să se adapteze operativ la modificările din societate. - Cunoașterea și aplicarea metodologiei contemporane de cercetare în soluționarea problemelor cu caracter interdisciplinar. - Argumentarea importanței investigațiilor sistemelor biologice și ecologice reieșind din direcțiile prioritare de cercetare în domeniul ecologiei. - Obținerea și analiza datelor experimentale în scopul elucidării interdependențelor structură-funcție, cauză-efect și interpretării concepțiilor ecologice. - Analiza datelor experimentale în concordanță cu datele din literatura de specialitate. - Elaborarea și realizarea proiectelor de cercetare în domeniul ecologiei. - Aplicarea cunoștințelor de specialitate în soluționarea cu succes a problemelor ce țin de sănătatea proprie și protecția mediului ambiant, în scopul îmbunătățirii calității vieții personale și sociale. 							
<p>Finalități de studii ale cursului</p> <p>Studenții vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - executa analize cantitative în condiții de securitate și organiza coerent activitățile, - manipula instalații de laborator și aparate de măsură, - identifica probleme și elabora scenariilor posibile de soluționare, 							

- interpreta și prezenta rezultatele experimentale obținute,
- prelucra statistic datele experimentale.
- expune punctului de vedere și argumenta poziția proprie,
- aplica limbajului de specialitate în formularea răspunsurilor la întrebări,
- dezvolta 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,
- formula concluziilor și recomandărilor.

Condiții prerechizit: pentru studierea cursului *Poluarea și protecția mediului* este necesară parcurgerea disciplinelor *Chimia organică, Chimia anorganică, Ecologie generală*.

Teme de bază: Chimia mediului ambiant. Chimia purificării apelor reziduale. Tratarea apelor reziduale neindustriale și industriale. Instalațiile de purificare biologice. Reacția de fotosinteză. Rolul acceptorului de hidrogen și a intensității luminii asupra procesului de fotosinteză. Purificarea aerului poluat cu bioxid de sulf, hidrogen sulfurat, oxizii azotului. Sistemele acvatice. Metalele grele. Toxicitatea metalelor grele. Procesul de hidroliză a metalelor. Compușii complecși monodentați, bidentați și tridentați. Rolul acestor compuși în evaluarea toxicității metalelor. Oxidarea catalitică a monoxidului de carbon și a hidrocar-burilor. Posibilele schimbări a climei legată de creșterea conținutului de bioxid de carbon în atmosferă.

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

Evaluare:

Evaluarea realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii etc. Nota finală se constituie din următoarele componente: rezultatul evaluării finale (40%), evaluările curente (40%), petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări); evaluarea calității lucrului individual al studentului (20%) pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare etc.

Bibliografie selectivă:

1. Дж.О.М.Бокрис. Химия окружающей среды. М. Химия. 1982. 670 стр.
2. Constantin Pârvu. Ecologie generală. Editura tehnică. București. 1999.576 p.
3. Duca Gheorghe, Scurlatov Yurii. Ecological Chemistry. Chișinău. 2002. 289 p.
4. Iacob Bumbu. Protecția naturii cu bazele geochimiei ecologice. Chișinău, 1997. 159 p.
5. Efim Olaru, Tamara Popov. Protecția mediului ambiant. Chișinău, 2008. 134 p.
6. Anatol Tărâță. Protecția stratului de ozon. Chișinău. 2007. 87 p.
7. В. Лейте. Определение загрязнений воздуха в атмосфере и на рабочем месте. Ленинград. Химия. 1980. 343 стр.
8. Г. Дука, М. Гонца, В. Матвеевич. Практикум по экологической химии. Кишинэу. 2005. 192 p.
9. Dumitru Roșcovan. Ecologia și protecția mediului. Chișinău, 2006, 153 p.

Data

Semnătura