

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Studii masterale
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bioindicatori ai calității mediului						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Mihai Costică, Șef lucr. dr. Anca-Narcisa Neagu						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr. dr. Mihai Costică, Șef lucr.dr. Anca-Narcisa Neagu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr 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					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					80
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Ecosisteme și factori de risc, Legislații, politici și strategii de mediu.
4.2 De competențe	Identificarea taxonomică a unor organisme bioindicatoare.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și computer (B203).
5.2 De desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu videoproiector (B 203). Sală dotată cu stereomicroscope și microscopie optice, alte echipamente de laborator (B203, B204, B205).

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	Utilizarea de legități, noțiuni, concepte și metode de evaluare a calității mediului bazate pe bioindicatori. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare, monitorizare și evaluare a calității mediului, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare. Identificarea metodelor optime de caracterizare a calității ecosistemelor și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției acestora. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite.
Competențe transversale	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. Documentarea în limba română și engleză, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Cunoașterea principiilor și conceptelor pe care se bazează metodele de evaluare a calității mediului bazate pe bioindicatori. Aplicarea în practică a unor metode de evaluare a calității mediului bazate pe bioindicatori.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ definească principiile și conceptele pe care se bazează metodele de evaluare a calității mediului bazate pe bioindicatori;▪ descrie avantajele și dezavantajele utilizării bioindicatorilor în evaluarea calității mediului;▪ aplice în practică unele metode de evaluare a calității mediului bazate pe bioindicatori.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cuantificarea relației organism-mediu pe niveluri subindividuale și supraindividuale de organizare. Definirea conceptelor de bioindicator, bioindicație, biomonitor, biomonitoring, biosenzor, bioacumulare, bioconcentrare, biomagnificare, biomarker, biotest, biotransformare, biodegradare.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea,	2 ore 1, 2
2.	Introducere în concepte, principii și bioindicatori utilizați în evaluarea calității mediului. Avantajele și dezavantajele utilizării bioindicatorilor în evaluarea calității mediului. Categoriile de contaminanți cuantificabili prin utilizarea bioindicatorilor, biomonitorilor și biomarkerilor.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1, 2



3.	Bioindicators de calitate a apelor curgătoare: evoluția metodelor de determinare a calității apelor prin bioindicators, Directiva cadru apa 60 din 2000 a CE.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1,3
4.	Bioindicators de calitate a apelor curgătoare: utilizarea bioindicatorsilor și biomarkerilor în evaluarea calității ecosistemelor acvatice.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1
5.	Metode standardizate de evaluare a calității apelor bazate pe macronevertebrate utilizate la nivel european.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1, 4, 5, 6
6.	Metode de evaluare a calității apelor bazate pe utilizarea peștilor ca bioindicators.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1
7.	Bioacumulare, biotransformare și biomarkeri cito-histologici. Efecte subindividuale induse de contaminanți la organismele bioindicatorsoare a calității mediului.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1
8.	Utilizarea speciilor de plante ca bioindicators pentru evaluarea calității mediului aflat în dinamică.	Prelegerea, expunerea, explicația, dezbateră,	3 ore 5
9.	Statutul indicatorilor : indicatori de mediu; indici biotici; index saprobic;	Prelegerea, expunerea, explicația, dezbateră,	3 ore 5
10.	Indicatori de biodiversitate: compoziția de specii cormophyte în asociații vegetale, algocenoze, briophyte, diversitatea de habitate.	Prelegerea, expunerea, explicația, dezbateră,	3 ore 5
11.	Evaluarea habitatului pe baza trăsăturilor speciilor bioindicatorsoare.	Prelegerea, expunerea, explicația, dezbateră,	3 ore 5
12.	Specii din Lista Roșie utilizate pentru a indica valoarea ecologică a habitatelor, ca alternativă de evaluare a calității mediului	Prelegerea, expunerea, explicația, dezbateră,	2 ore 5

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Neagu, A.-N., Miron, I., 2008. Bioindicators de calitate a apelor curgătoare, Ed. Univ. Al. I. Cuza Iași, 288 pp.
2. Burger, J., Fossi, C., McClellan-Green, P., Orlando, E. F., 2007. Methodologies, bioindicators, and biomarkers for assessing gender-related differences in wildlife exposed to environmental chemicals, *Environmental Research*, 104: 135-152.
3. Baudo, R., 2001. Biological monitoring of aquatic ecosystems in Italy, *Scientific and legal aspects of biological monitoring in freshwater*, *J. Limnol.*, 60 (1): 49-52.
4. Pavluk, T., 1997. The trophic structure of macroinvertebrate communities as an approach for estimation of river ecosystem condition, Ekaterinburg, 63 pp.
5. ADAMUS, P., T. J. DANIELSON and A. GONYAW, 2001. Indicators for Monitoring Biological Integrity of Inland, Freshwater Wetlands. – A Survey of North American Technical Literature (1990–2000). Washington DC.

Referințe suplimentare:

6. **Neagu, A.-N.**, Miron, I., Ghețeu, D., 2005. *Modern methods in assessment of running water quality through bioindicators: actual approach in Romania according to the new limnological concepts*, Sustainability for humanity & Environment in the extended connection fields Science-Economy-Policy, Ed. Politehnica Timișoara: 177-180.



7. Ghețeu, D., Neagu, A.-N., Miron, I., 2005. <i>The use of bioindicators in the assessment of water quality in the actchement area of Bicaz Reservoir for the lake ecological diagnosis</i> , Sustainability for humanity & Environment in the extended connection fields Science- Economy-Policy, Timișoara: 173-176.			
8.2	Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Identificarea și descrierea unor metode de evaluare a calității mediului prin bioindicators. Identificarea speciilor animale poluosensibile în cadrul metodelor de evaluare a calității mediului.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1, 10, 11
2.	Metode de evaluare a calității apelor curgătoare bazate pe macronevertebrate (IBGN, BBI, EBI). Caracteristici biologice și ecologice, identificarea taxonomică a speciilor de plecoptere, efemeroptere și trichoptere poluosensibile. Alte specii de nevertebrate utilizate ca bioindicators pentru evaluarea calității ecosistemelor acvatice.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1, 7, 8, 9, 10
3.	Metode de evaluare a calității apei prin utilizarea peștilor ca bioindicators. Determinarea taxonomică a speciilor bioindicatoare de pești.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1
4.	Determinarea calității apelor curgătoare prin utilizarea Indicelui Biologic Global Normalizat bazat pe macronevertebrate (studiu de caz) comparativ cu alte metode utilizate la nivel european.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1, 7, 8, 9
5.	Importanța cunoașterii biologiei bioindicatorilor în evaluarea poluosensibilității și capacității de bioacumulare.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
6.	Țesuturi animale implicate în bioacumulare și biotransformare. Principiile biomagnificării. Metode de cuantificare a efectului contaminanților prin utilizarea biomarkerilor celulari și tisulari, fiziologici și comportamentali.	observația, experimentul, demonstrația	2 ore 1, 2
7.	Colocviu și examinare pe parcurs	Test grilă și exercițiu	2 ore
8., 9., 10.	Determinarea speciilor cu valoare bioindicatoare: plante superioare; mușchi de pământ, licheni și alge edafice.	observația, exercitiu, conversația, demonstrația	6 ore 12
11.	Stabilirea unor obiective pentru conservare utilizând specii țintă.	observația, conversația, demonstrația	2 ore 12
12., 13.	Indici ai integrității biologice utilizând unele atribute biologice ale taxonilor cu valoare de bioindicație.	observația, conversația modelarea, demonstrația	4 ore 12
14.	Colocviu	Prezentarea de referate pe baza determinărilor de laborator și a literaturii de specialitate	2 ore

**Bibliografie**

1. Neagu, A.-N., Miron, I., 2008. Bioindicatori de calitate a apelor curgătoare, Ed. Univ. Al. I. Cuza Iași, 288 pp.
2. Markert, B., 2007. Definitions and principles for bioindication and biomonitoring of trace metals in the environment, J. of Trace Elements in Medicine and Biology, 21: 77-82.
3. Ballan-Dufrancais, C., 2002. Localization of metals in cell of Pterygote insects, Microscopy research and technique, 56: 403-420.
4. Popescu-Marinescu, V., Manolache, V., Năstăsescu, M., Marinescu, C., 1997. Structural modification induced by copper in *Astacus leptodactylus* (Crustacea Decapoda) hepatopancreas, Romanian Journal of Biological Science, 1-2: 99-105.
5. Soin, T., Smagge, G., 2006. Endocrine disruption in aquatic insects: a review, Ecotoxicology.
6. Cevic, U., Damla, N., Kobya, A. I., Bulut, V. N., Duran, C., Dalgic, G., Boyaci, R., 2008. Assessment of metal element concentration in mussel (*M. Galloprovincialis*) in Eastern Black Sea, turkey, Journal of hazardous materials, 160: 396-401.
7. Verneaux, j., Tuffery, G., 1967. Une methode zoologique pratique de determination de la qualite biologique des eaux courantes, Annales Scientifiques de l'Universite de Besancon, Zoologie, 3: 79-90.
8. Tachet, H. et al., 2000. Invertebres d'eau douce, CNRS, 588 pp.
9. Neagu, A., 1999. *Contributions a la determination de la qualite des eaux de la riviere Bistrița et ses affluents par l'Indice Biologique Global Normalise (IBGN), în Lacurile de acumulare din România*, vol II, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași și Academia Română: 165-168.
10. Baudo, R., 2001. Biological monitoring of aquatic ecosystems in Italy, Scientific and legal aspects of biological monitoring in freshwater, J. Limnol., 60 (1): 49-52.
11. Burger, J., Fossi, C., McClellan-Green, P., Orlando, E. F., 2007. Methodologies, bioindicators, and biomarkers for assessing gender-related differences in wildlife exposed to environmental chemicals, Environmental Research, 104: 135-152.
12. Surugiu, Victor, 2008, Limnobiologie și saprobiologie. Compendiu de lucrări practice.

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

Promovarea acestei discipline asigură absolventului cunoștințe necesare practicării unor ocupații precum: consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6) sau environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Înșușirea unui limbaj științific adecvat în prezentarea unui subiect din domeniul utilizării bioindicatorilor în evaluarea calității mediului.	Examen	50%
10.5 Laborator	Abilitatea de a folosi metode de evaluare a calității mediului prin bioindicatori; capacitatea de a explica poluosensibilitatea și capacitatea de bioacumulare a organismelor bioindicatoare	Colocviu	50%
10.6 Standard minim de performanță: însușirea unui limbaj științific adecvat; abilitatea de aplica metode de evaluare a calității mediului bazate pe utilizarea bioindicatorilor Colocviu: admis (nota 5) Nota de promovare examen: 5 cinci la ambele părți ale disciplinei			

Data completării
16.10.2023

Titular de curs
Șef lucr. dr. Mihai Costică

Titular de laborator
Șef lucr. dr. Mihai Costică



Șef lucr.dr. Anca Neagu

Șef lucr.dr. Anca Neagu

Data avizării în departament

Director Departament Biologie,
Șef de lucrări dr. Elena Todirașcu-Ciornea

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicare de mediu						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Simina Margareta Stanc						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Simina Margareta Stanc						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					44
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Curriculum (nivel licență)
4.2 De competențe	Competențe generale (nivel licență)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs cu dispoziție adecvată a meselor pentru comunicare interactivă, dotată cu videoproiector și flipchart. Echipamente IT, platforma Microsoft Teams, suporturi de predare adaptate.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar cu dispoziție adecvată a meselor pentru comunicare interactivă, dotată cu videoproiector și flipchart, cu posibilități de conectare la internet. Echipamente IT, platforma Microsoft Teams, suporturi de predare adaptate. <i>Condiționări comportamentale:</i> participare obligatorie la toate activitățile de seminar.



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea de noțiuni și concepte aprofundate specifice specializării „Consiliere de mediu”.</p> <p>C2. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu.</p> <p>C3. Evaluarea impactului de mediu al unor proiecte de dezvoltare a infrastructurii și/sau dezvoltare economică regională/locală.</p> <p>C4. Identificarea alternativelor optime și consilierea pentru valorificarea/conservarea durabilă a resurselor generate de ecosisteme și elaborarea unor strategii de dezvoltare socioeconomică sustenabilă.</p> <p>C5. Evaluarea stării actuale, a factorilor de risc și prognozarea evoluției ecosistemelor, precum și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției mediului și ameliorarea calității vieții comunităților umane.</p> <p>C6. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru înregistrarea, prelucrarea și stocarea datelor privind starea mediului abiotic și a biodiversității în vederea fundamenării unor decizii privind dezvoltarea socio-economică, inclusiv restaurarea ecologică a unor teritorii degradate prin activități umane.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Coordonare, consiliere și inter-relaționare: interconectarea cunoștințelor și informațiilor, cooperare și munca în echipă, interacțiune și colaborare cu colegii experimentați din același sau alte domenii de expertiză.</p> <p>CT2. Cercetare și planificare: căutarea și identificarea de oportunități, actualizarea cunoștințelor și informațiilor, gândire analitică și rezolvare de probleme.</p> <p>CT3. Respectarea și asumarea principiilor de etică și bioetică.</p> <p>CT4. Formularea, comunicarea și susținerea unei opinii profesionale.</p> <p>CT5. Analiza și diseminarea informațiilor cu caracter științific privind starea mediului în domenii socio-profesionale diferite, inclusiv pentru publicul larg.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dezvoltarea capacității de comunicare, educare și conștientizare a factorilor responsabili privind protecția/conservarea mediului/biodiversității
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ utilizeze corect termeni și concepte specifice comunicării de mediu▪ aplice creativ tehnici și instrumente de comunicare în raport cu problematica de mediu și cu caracteristicile grupurilor țintă/deținătorilor de interese▪ elaboreze planuri strategice de comunicare pentru protecția mediului/biodiversității▪ evalueze eficacitatea unor planuri de comunicare strategică pentru protecția mediului/biodiversității▪ manifeste atitudini fundamentate pe valorile asociate mediului/biodiversității.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	<p>Introducere Prezentarea obiectivelor și conținuturilor disciplinei, a formelor și instrumentelor de de instruire și evaluare.</p> <p>Prelegere <i>Comunicarea și relaționarea publică în organizații.</i> <i>ABC-ul relațiilor publice</i> Componentele procesului de comunicare. Principiile comunicării. Tipuri de comunicare. Tipuri</p>	<p>Expunere Explicație Conversație</p>	<p>2 ore 3, 4, 5, 6</p>



	de auditoriu și tactici de abordare în comunicare. Stilul de comunicare.		
2	<i>Prelegere</i> <i>Comunicarea, persuasiunea și influențarea</i> "Arta de a produce convingeri". Tehnici în persuasiune și influențare. Registrele comunicării umane : verbal, paraverbal și nonverbal. Inteligența emoțională.	Expunere Explicație Demonstrație Conversație	1 oră 2, 3, 4, 5, 6
3.	<i>Prelegere – dezbateri</i> Specific cultural și practici organizaționale în comunicare Dimensiuni culturale și articularea identității personale în context organizațional. Tipare relaționale, strategii comunicaționale și dimensiuni culturale ale comunicării. Analiza interculturală a organizațiilor de mediu.	Expunere Dezbateri Problematizare Studiu de caz.	1 oră 1, 3, 4
3.	<i>Prelegere cu demonstrații și aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: abilități de comunicare Abilități de comunicare pentru implicarea eficientă a deținătorilor de interese și pentru aducerea în prim plan a biodiversității.	Expunere Simulare Conversație	2 ore 1, 3, 4
4.	<i>Prelegere cu demonstrații și aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: presa și stimularea participării publice Îndrumar pentru redactarea unui comunicat de presă. Repere în redactarea unui comunicat de presă. Participarea publică: definiție, caracterizare, modele utilizate. Stimularea participării publice prin comunicare.	Expunere Simulare Studiu de caz Conversație	2 ore 1, 3, 4
5.	<i>Prelegere – dezbateri</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: partenerii educaționali din sistemul de învățământ Integrarea biodiversității în programa școlară. Educația pentru biodiversitate ca disciplină separată. Biodiversitatea ca o componentă a educației pentru sustenabilitate. Rețele de educație ecologică/ pentru sustenabilitate.	Expunere Dezbateri Problematizare Studiu de caz	2 ore 1, 3, 4
6.	<i>Prelegere asociată de calculator</i> Planificarea strategică a comunicării Comunicarea strategică: definiție, caracterizare, repere de realizare. Analiza problemelor de mediu/biodiversitate. Identificarea rolului comunicării în probleme de mediu/biodiversitate. Elaborarea strategiei de comunicare.	Expunere Explicație Conversație	2 ore 1, 3, 4
7.	<i>Prelegere cu demonstrații și aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: greșeli frecvente și evaluarea eficacității Greșeli frecvente în planificarea comunicării. Metode, tehnici și procedee pentru evaluarea eficacității efectelor comunicării.	Expunere Explicație Exercițiu	2 ore 1, 3, 4
Bibliografie			
1. Frits Hesselink, Wendy Goldstein, Peter Paul van Kempen, Tommy Garnett, Jinie Dela, 2010, Comunicare, educație și conștientizare publică (CEPA) . Un pachet de instrumente de comunicare (toolkit). Traducere și adaptare Alexandru R. Săvulescu și o echipă REC.			
2. Goleman Daniel, 2005, Inteligența emoțională , Editura Curtea Veche, București			
3. Prutianu Ștefan, 2008, Tratat de comunicare și negociere în afaceri , Editura Polirom, Iași			
4. Prutianu Ștefan, 2005, Antrenamentul abilităților de comunicare , vol. 1 și 2, Editura Polirom, Iași			
5. Chiru Irena, 2003, Comunicarea interpersonală , Editura Tritonic, București			
6. Dinu Mihai, 2004, Fundamentele comunicării interpersonale , Editura All.			
8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)



1.	Introducere Activități de intercunoaștere și reguli de desfășurare a activității de instruire Probleme esențiale ale comunicării eficiente Aplicații practice pe ateliere de lucru privind: tipurile de auditoriu și tacticile de abordare în comunicare; stilul de comunicare	Informare Studiu de caz Simulare Conversație	2 ore 1, 5
2.	Probleme esențiale ale comunicării eficiente Aplicații practice pe ateliere de lucru privind: limbajul verbal, paraverbal și nonverbal; persuasiunea.	Studiu de caz Simulare Conversație	3 ore 2, 4, 7
3.	<i>Seminar cu aplicații</i> Specific cultural și practici organizaționale în comunicare Aplicații practice pe ateliere de lucru: Analiza specificului cultural și a practicilor organizaționale în comunicarea din instituții cu profil de protecția mediului/biodiversității.	Studiu de caz Conversație	2 ore 3, 4, 6
4.	<i>Seminar cu aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare Aplicații practice pe ateliere de lucru privind comunicarea cu deținătorii de interese: Cum să identifice deținătorii de interese? Cum să selectezi abordarea de utilizat în funcție de cât de mare este grupul de deținători de interese? Pe ce bază sunt implicați deținătorii de interese? Când să utilizăm comunicarea formală/ non-formală, informală?	Brainstorming Conversație Studiu de caz	2 ore 4, 7
5.	<i>Seminar cu aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: presa Aplicații practice: Cum să abordezi presa? Câțiva pași cheie pentru a colabora cu reporterii sau ziariștii. Cum puteți evita ca reporterii sau editorii să simplifice excesiv sau să altereze subiectul? Care este rolul instrumentelor vizuale? Cum se scrie un comunicat de presă?	Conversație Brainstorming Algoritmizare Exercițiu	2 ore 4, 7
6.	<i>Seminar cu aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: partenerii educaționali din sistemul de învățământ Aplicații practice: Ce strategii pot fi folosite pentru integrarea biodiversității în programa școlară? Educația pentru biodiversitate ca disciplină separată. Biodiversitatea ca o componentă a educației pentru sustenabilitate. Care sunt unele dintre elementele unei învățări efective? Învățarea la adulți.	Dezbateri Conversație Studiu de caz	2 ore 4, 7
7.	<i>Seminar cu aplicații</i> Mobilizarea deținătorilor de interese prin comunicare: stimularea participării publice Aplicații practice: Cum să asigurăm participarea publică? Ce modele de participare publică sunt cel mai frecvent folosite? Cum să asigurăm succesul unei audieri publice?	Dezbateri Conversație Studiu de caz	2 ore 3, 4, 5, 7
8.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării Aplicații practice: Ce este comunicarea strategică? Cum să analizați problema? Cum să identificați rolul comunicării? Comunicarea pentru categorii diferite de probleme legate de biodiversitate. Cum să decideți rolul comunicării într-o problemă legată de biodiversitate?	Dezbateri Conversație Studiu de caz Brainstorming	2 ore 4, 7
9.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: grupuri țintă Aplicații practice pe ateliere de lucru:	Explicație Conversație Exercițiu creativ Învățare pe bază de proiect	2 ore 4, 7



	Grupuri țintă: la cine vreți să ajungeți? Greșeli frecvente în planificarea comunicării. Design de cercetare pentru grupurile țintă. Metode de cercetare a grupului țintă. Formularea țințelor (obiectivelor comunicării)		
10.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: mesajul de comunicat Aplicații practice pe ateliere de lucru: Elaborarea strategiei de comunicare. Ce anume veți comunica? Care este mesajul? Cum să formulăm un mesaj de comunicare. Cum să pretestăm mesajele și mijloacele de comunicare? Cum să transmitem mesajul? Ce mijloace de comunicare să utilizăm? Cum să selectăm mijloace de comunicare eficiente?	Exercițiu Brainstorming Explicație Conversație Învățare pe bază de proiect	2 ore 1, 4, 5, 7
11.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: greșeli frecvente Aplicații practice pe ateliere de lucru: Greșeli frecvente în planificarea comunicării. Cum să lucrați eficient cu partenerii?	Conversație Explicație Studiu de caz Învățare pe bază de proiect	2 ore 1, 4, 5, 7
12.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: bugetul și evaluarea Aplicații practice pe ateliere de lucru: Cum să calculăm bugetul procesului de comunicare? Cum să comunicăm cu un buget redus? Aplicații practice pe ateliere de lucru privind evaluarea eficacității efectelor comunicării.	Explicație Problematizare Exercițiu Învățare pe bază de proiect	2 ore 4, 7
13.	<i>Seminar cu aplicații</i> Planificarea strategică a comunicării: Aplicații practice pe ateliere de lucru: structurarea finală a unui plan de comunicare pentru protecția mediului/biodiversității. Prezentarea preliminară a planurilor strategice de comunicare de mediu (activitate pe grupe)	Exercițiu creativ Învățare pe bază de proiect	3 ore 4, 7

Bibliografie

1. Căndea Rodica, 2004, **Comunicând pentru a convinge**. Ghid, editat de SC Căndea Consulting&Development SRL Cluj Napoca
2. Collett Peter, 2005, **Cartea gesturilor – cum putem citi gândurile oamenilor din acțiunile lor**, Editura Trei, București
3. Dinu Mihai, 2004, **Fundamentele comunicării interpersonale**, Editura All.
4. Frits Hesselink, Wendy Goldstein, Peter Paul van Kempen, Tommy Garnett, Jinie Dela, 2010, **Comunicare, educație și conștientizare publică (CEPA)**. Un pachet de instrumente de comunicare (toolkit). Traducere și adaptare Alexandru R. Săvulescu și o echipă REC.
5. Nothstine W.L., 1998, **Arta convingerii**, Editura Codex, București
6. Oacheșu I.Viorel, 2004, **Noua cultură a comunicării**, Editura Amalthea
7. Prutianu Ștefan, 2005, **Antrenamentul abilităților de comunicare**, vol. 1 și 2, Editura Polirom, Iași

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

Reprezentanții Agenției de Protecția Mediului (APM) – Iași afirmă importanța unui curs de comunicare de mediu pentru absolvenții acestei secții de masterat. În plus, subliniază necesitatea deplasării centrului de greutate al instruirii dinspre aspectele teoretice spre dezvoltarea reală a abilităților de comunicare strategică pentru problemele complexe asociate protecției mediului, într-un context marcat de interese, adesea divergente, ale stakeholderilor.

APM urile sunt direct responsabile de conservarea biodiversității la nivel județean (atribuțiile conform HG 918/2010 și ROF APM) iar în realizarea atribuțiilor din acest domeniu trebuie să aibă implicarea și sprijinul unui număr mare de factori interesați, cu interese diferite. Acțiunile de informare, educare, conștientizare, consultare trebuie să creeze condiții optime de colaborare cu diferitele grupuri de interese din jurul unei arii protejate, să creeze construirea încrederii, reducerea conflictelor și ajungerea la acorduri pentru a se trece la acțiune. În acest context, specialiștii cu atribuții în domeniul biodiversității din cadrul APM (utilizatori de obicei ai unui limbaj tehnic, greu accesibil altor factori interesați) trebuie să cunoască și să dezvolte tehnicile comunicării și a relațiilor publice în domeniu, încât să gândească utilizarea acestora altfel decât ca un simplu mod de a pune informația tehnică/științifică la dispoziția publicului.

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe și dezvoltarea unor abilități ce permit ocuparea unor funcții, cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu**



(ISCO 2133.6) sau environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate Realizarea de conexiuni interdisciplinare Adecvarea soluțiilor de comunicare la context Structurarea textului, logica argumentării.	Eseu structurat	30%
10.5 Seminar	Nivel de creativitate Capacitate de gândire strategică Manifestare de valori asociate mediului Capacitatea de exprimare clară, persuasivă Manifestare de responsabilitate în efectuarea sarcinilor de lucru Corectitudine, spirit autocritic	Invățare pe bază de proiect	70%
10.6 Standard minim de performanță: Realizarea unui proiect/plan strategic de comunicare cu deținătorii de interese pentru o problemă de protecția mediului/biodiversității			

Data completării
30.09.2023

Titular de curs
Conf.univ. dr. Margareta Simina
STANC

Titular de seminar
Conf.univ. dr. Margareta Simina STANC

Data avizării în departament

Director de departament
Șef lucrări dr. Elena TODIRAȘCU-CIORNEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecosisteme și factori de risc						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Habil. Mircea-Dan Mitroiu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Habil. Mircea-Dan Mitroiu						
2.4 An de studiu	1	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					34
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					102
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu este cazul
4.2 De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	C1. Cunoașterea principalilor factori perturbatori ai ecosistemelor naturale și antropizate C2. Evaluarea corectă a gradului de risc pentru principalele categorii de ecosisteme naturale și antropizate în condiții specifice C3. Identificarea corectă a efectelor pe care anumite practici agricole, industriale sau de altă natură le au asupra principalelor tipuri de ecosisteme acvatice și terestre, precum și a metodelor de minimalizare a acestora C4. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de monitorizare a unor ecosisteme naturale, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare.
Competențe transversale	CT1. Abilitati de sintetizare și comunicare a datelor, dezvoltarea creativității și gândirii analitice CT2. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu CT3. Dezvoltarea capacității de muncă în echipă pentru rezolvarea de probleme asociate protecției mediului înconjurător

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Înșușirea principalilor factori de risc care acționează asupra ecosistemelor naturale și antropice și a metodelor de minimalizare a acestora în scopul unei conservări adecvate
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Cunoască factorii de risc specifici pentru categoriile principale de ecosisteme▪ Explice modul de acțiune al factorilor perturbatori asupra principalelor categorii de ecosisteme▪ Recunoască principalii factori de risc în mod practic▪ Întelegă relațiile dintre anumiți factori perturbatori și efectele acestora asupra principalelor categorii de ecosisteme

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere – impactul antropic asupra ecosistemelor	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,6
2.	Ecosistemele acvatice și factorii de risc. Tipuri de ecosisteme acvatice	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,2
3.	Impactul antropic asupra apelor curgătoare	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1
4.	Impactul antropic asupra lacurilor	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,3
5.	Impactul antropic asupra apelor subterane	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1
6.	Agricultura, industria și poluarea mediului acvatic	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1
7.	Supraexploatarea resurselor acvatice	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,3
8.	Specii acvatice invazive	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1



9.	Ecosistemele terestre și factorii de risc. Tipuri majore de ecosisteme terestre	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,2,5
10.	Reducerea diversității biocenozelor; distrugerea faunei și florei	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1
11.	Alterarea fizico-chimică a solului	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,3
12.	Specii terestre invazive	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1
13.	Ecosistemele agricole și factorii de risc. Agricultura intensivă și consecințele sale	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,2,3,8
14.	Organismele modificate genetic și riscurile asupra ecosistemelor.	Prelegere (prezentare PowerPoint)	Bibliografie: 1,3

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Goudie A. 2006. *The Human Impact on the Natural Environment. Sixth Edition.* Blackwell Publishing.
2. Pârnu C. (edit.), 1980. *Ecosistemele din România.* Ed. Ceres, București.
3. Pricope F. 2000. *Poluarea mediului și conservarea naturii.* Univ. din Bacău.
4. Primack, R.B., Patroescu, M., Rozyłowicz, L. & Iojă, C., 2002. *Conservarea diversității biologice.* Ed. Tehnică, București.

Referințe suplimentare:

5. Turk A., Turk J. & Wittes J. T., 1972. *Ecology. Pollution. Environment.* W.B. Saunders Company.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Aplicație practică pe teren (I): ecosistemele acvatice și factorii de risc (poluare, construcție de baraje, regularizări, îndiguiri, desecări, dragări, defrișarea și distrugerea vegetației riverane, specii de plante și animale acvatice invazive etc.)	Observația, lucrul în echipă	Bibliografie: 1,2,3,4 7 ore
2.	Aplicație practică pe teren (II): ecosistemul de pădure temperată și factorii de risc (poluarea; defrișările și extragerea lemnului mort; specii de plante și animale invazive etc.)	Observația, lucrul în echipă	Bibliografie: 1,2,3,4 7 ore
3.	Aplicație practică pe teren (III): ecosistemul de pajiște și factorii de risc (poluarea; eroziunea; salinizarea; suprapășunatul; specii de plante și animale invazive etc.)	Observația, lucrul în echipă	Bibliografie: 1,2,3,4 7 ore
4.	Proiecte individuale / în echipă și studii de caz	Conversația, exercițiul, lucrul în echipă	Bibliografie: 1,2,3,4 7 ore

Bibliografie

1. Goudie A. 2006. *The Human Impact on the Natural Environment. Sixth Edition.* Blackwell Publishing.
2. Pârnu C. (edit.), 1980. *Ecosistemele din România.* Ed. Ceres, București.
3. Pricope F. 2000. *Poluarea mediului și conservarea naturii.* Univ. din Bacău.
4. Hughes, J. W., 2007. *Environmental Problem Solving. A How-To Guide.* University of Vermont Press, Vermont.
5. ***. *The Heat Is On. Taking Stock of Global Climate Ambition.* United Nations Development Programme (UNDP) report on climate change, 2019

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



Absolvirea cursului va permite studentilor sa candideze pe posturi de specialitate in agentii de protectie a mediului, firme și ONG-uri cu activități legate de mediul înconjurător, invatamantul preuniversitar si universitar, etc.
Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea funcții cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308)**, **environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Calitatea receptării si înțelegerii conținutului didactic	Examen scris	50%
10.5 Seminar	Prezentarea unei proiect	Colocviu (oral)	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota minima de promovare: 5 (cinci).			

Data completării
17.10.2023

Titular de curs
Conf. Dr. Habil. Mircea-Dan Mitroiu

Titular de seminar
Conf. Dr. Habil. Mircea-Dan Mitroiu

Data avizării în departament

Director de departament,
Șef. Lucr. Dr. Elena Todirașcu-Ciornea

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Studii masterale
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	etică și integritate academică						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Anca Neagu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr.dr. Anca Neagu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					75
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu sunt necesare.
4.2 De competențe	Abilități de a opera activități de accesare a materialelor didactice postate pe platforma Microsoft Teams.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și computer (B203).
5.2 De desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu videoproiector (B 203).

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	C1. Aprofundarea conceptelor fundamentale și a legislației de etică și integritate academică; aprofundarea cunoștințelor în domeniul Știința mediului; C2. Analiza, sinteza și interpretarea fenomenelor și proceselor specifice eticii și integrității academice specifice domeniului de studiu; C3. Identificarea, explicarea, interpretarea și rezolvarea problemelor etice specifice mediului academic; utilizarea creativă a informațiilor disponibile și formularea de opinii documentate și competente; C4. Elaborarea de referate și prezentări ppt privind etica și integritatea academică în domeniul învățământului superior, cu aplicații în știința mediului, publicabile și/sau aplicabile profesional.
Competențe transversale	CT1. Capacitatea de utiliza informațiile din surse variate și relevante domeniului; abilități de redactare și prezentare a unor materiale scrise în perspectiva eticii și integrității academice; capacitatea de a acționa într-o varietate de situații ce implică activități creative; gândire analitică, sintetică și critic-constructivă; CT2. Învățare autonomă și independentă, deschidere către formarea continuă și învățarea pe tot parcursul vieții; cunoașterea și promovarea valorilor eticii și integrității academice; capacitatea de autoperfectare.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Studierea/cunoașterea/analiza implicațiilor și impactului problemelor specifice eticii și integrității academice asupra activităților de formare a specialiștilor din domeniul Știința mediului, în vederea dezvoltării unor cariere profesionale responsabile și morale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Dezvoltarea abilităților de cunoaștere, analiză și valorizare a principalelor probleme privind etica și integritatea academică;Dezvoltarea abilităților de identificare, înțelegere, analiză și rezolvare a problemelor etice din învățământului superior biologic și ecologic;Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare elaborării, înțelegerii, implementării și respectării codurilor de etică și integritate în educație și cercetare.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Etică și integritatea academică: definiții, rol, importanță și principii în contextul social actual. Concepte fundamentale: moral, imoral și non-moral, corect și incorect, autoratul (instituția autorului).	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea	2 ore 3, 6
2.	Principii de etică și integritate în educația universitară: respectul față de instituție și libertatea academică, competența științifică, competența pedagogică, managementul situațiilor delicate, dezvoltarea studentului, relația student-profesor, respectul față de colegi, evaluarea corectă a studenților și principii de transparență, confidențialitatea, proprietatea intelectuală.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	4 ore 3, 5
3.	Principii de etică și integritate în cercetarea universitară: <ul style="list-style-type: none">onestitatea datelor, rezultatelor, metodelor și procedurilor raportate,		4 ore 3



	<ul style="list-style-type: none"> • obiectivitatea design-ului experimental, analizei și interpretării datelor, peer review, scrierii granturilor etc, • integritatea, • grija, evitarea neglijenței, • deschiderea în împărtășirea datelor, rezultatelor, ideilor, mijloacelor și materialelor, • respectul pentru proprietatea intelectuală, • confidențialitatea comunicării științifice, • publicarea responsabilă, • mentoratul, • respectul pentru colegi, • responsabilitatea socială, • combaterea discriminării, • competența, • legalitatea, • grija față de animale, • protejarea subiecților umani (drepturile legale ale participanților la actul de cercetare, respectul față de persoane și reducerea riscurilor și efectelor negative asupra subiecților cercetării, urmărirea beneficiului subiecților cercetării)). 		
4.	Principii de etică și integritate în cercetarea biomedicală. Etică, principii și legislație privind cercetarea pe subiecți umani și pentru reglementarea experimentelor pe animale.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 2, 4
5.	Ecologia etică. Principii specifice de îmbunătățire a eticii în cercetarea ecologică. Beneficii ale strategiilor de etică pentru cercetarea ecologică.	Prelegerea interactivă, expunerea, explicația, dezbateră, problematizarea, demonstrația	2 ore 1
Bibliografie:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crozier, G. K., Schulte-Hostedde, Al., 2015. Towards improving the ethics of ecological research. Sci Eng Ethics, 21(3): 577-594. doi: 10.1007/s11948-014-9558-4. PMID: 24903671; PMCID: PMC4430594. 2. Festing S, Wilkinson R., 2007. The ethics of animal research. Talking Point on the use of animals in scientific research. EMBO Rep., 8(6): 526-530. doi: 10.1038/sj.embor.7400993. PMID: 17545991; PMCID: PMC2002542. 3. Ioan, B.-G. (red.), 2018. Etică și integritate academică: ghid de bune practici, Ed. Gr. T. Popa Iași. 4. Kiani AK, Pheby D, Henehan G, Brown R, Sieving P, Sykora P, Marks R, Falsini B, Capodicasa N, Miertus S, Lorusso L, Dondossola D, Tartaglia GM, Ergoren MC, Dundar M, Michelini S, Malacarne D, Bonetti G, Dautaj A, Donato K, Medori MC, Beccari T, Samaja M, Connelly ST, Martin D, Morresi A, Bacu A, Herbst KL, Kapustin M, Stupia L, Lumer L, Farronato G, Bertelli M, 2022. INTERNATIONAL BIOETHICS STUDY GROUP. Ethical considerations regarding animal experimentation. J Prev Med Hyg., 63 (2 Suppl 3), doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2768. PMID: 36479489; PMCID: PMC9710398. 5. Murray, H. et al., 1996. Ethical principles in university teaching, Society for Teaching and Learning in Higher Education, Ontario, Canada. 6. Socaciu, E., Vică, C., Mihailov, E., Gibeau, T., Mureșan, V., Constantinescu, M., 2018. Etică și integritate academică, Ed. Univ. din București, https://eticasiintegritate.unibuc.ro/wp-content/upl https://libguides.library.cityu.edu.hk/researchmethods/ethics 			
8.2	Seminar	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)



1.	Norme de scriere științifică, citare și trimitere la alți autori. Frauda academică: plagiatul. Definiție (Legea 206/2004, art. 4, alin.1). Analiza tipurilor principale de plagiat: "copy-paste", "plagiatul-remix", "plagiatul-hibrid", "plagiatul prin confuzie", "plagiatul prin traducere", "plagiatul structural". Autoplajiatul.	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 11
2.	Frauda academică: fabricarea și alterarea voluntară a datelor experimentale. Studii de caz: William Summerlin, Haruko Obokata, Andrew Wakefield și Naoki Mori.	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 2, 4, 8, 9
3.	Etica publicării în știință. Publicații în colaborare. Definirea rolului și poziției autorilor și contributorilor.	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 5
4.	Originalitatea rezultatelor. Determinarea originalității științifice. Studii de caz.	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 3, 10
5.	Importanța consimțământului și cercetările pe subiecți umani. Reguli de etică pentru cercetări realizate pe animale. Dezbateri asupra principiului celor 4 reguli (4Rs).	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 6, 7
6.	Necesitatea aplicării și îmbunătățirii continue a strategiilor de etică în cercetarea ecologică (Ecologia etică). Studii de caz.	Documentarea, observația, problematizarea, demonstrația	2 ore 1
7.	Examen	Test grilă și exercițiu	2 ore

Bibliografie

1. Crozier, G. K., Schulte-Hostedde, Al., 2015. **Towards improving the ethics of ecological research.** Sci Eng Ethics, 21(3): 577-594. doi: 10.1007/s11948-014-9558-4. PMID: 24903671; PMCID: PMC4430594.
2. Davies, E. W, Edwards, D. D., 2016. **Promoting Responsible Scientific Research:** Report on an American Academy of Microbiology Colloquium held in Washington, DC, from 14 to 15 October 2015. Washington (DC): American Society for Microbiology. Disponibil pe: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519803/> doi: 10.1128/AAMCol.Oct.2015.
3. Dirk, L., 1999. **A Measure of Originality:** The Elements of Science. *Social Studies of Science*, 29(5), 765-776. Disponibil pe <https://doi.org/10.1177/030631299029005004>.
4. Foo, J.Y. A., Xin Ji Alan Tan, 2014. **Analysis and Implications of Retraction Period and Co-authorship of Fraudulent Publications**, *Accountability in Research*, 21:3, 198-210, doi: 10.1080/08989621.2013.848799, disponibil pe Jong Yong Abdiel Foo Ph.D. faj2@np.edu.sg & Xin Ji Alan Tan BE (Hons) (2014) *Analysis and Implications of Retraction Period and Coauthorship of Fraudulent Publications, Accountability in Research*, 21:3, 198-210, DOI: 10.1080/08989621.2013.848799
5. Grossman, G. D., Devries, D. R., 2019. **Authorship decisions in ecology, evolution, organismal biology and nature resource management: who, why, and how**, *Animal Biodiversity and Conservation*, 42 (2): 337-346.
6. Kiani AK, Pheby D, Henehan G, Brown R, Sieving P, Sykora P, Marks R, Falsini B, Capodicasa N, Miertus S, Lorusso L, Dondossola D, Tartaglia GM, Ergoren MC, Dundar M, Michelini S, Malacarne D, Bonetti G, Dautaj A, Donato K, Medori MC, Beccari T, Samaja M, Connelly ST, Martin D, Morresi A, Bacu A, Herbst KL, Kapustin M, Stuppia L, Lumer L, Farronato G, Bertelli M, 2022. **INTERNATIONAL BIOETHICS STUDY GROUP. Ethical considerations regarding animal experimentation.** *J Prev Med Hyg.*, 63 (2 Suppl 3), doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2768. PMID: 36479489; PMCID: PMC9710398.



7. Manti, S., Licari, A., 2018. **How to obtain informed consent for research**, *Breathe (Sheff)*, 14(2):145-152. doi: 10.1183/20734735.001918. PMID: 29875834; PMCID: PMC5980471.
8. Obokata, H., Sasai, Y., Niwa, H. et al., 2014. retracted article: **Bidirectional developmental potential in reprogrammed cells with acquired pluripotency**. *Nature* **505**, 676–680. Disponibil pe <https://doi.org/10.1038/nature12969>.
9. Obokata, H., Wakayama, T., Sasai, Y. et al., 2014. retracted article: **Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency**. *Nature* **505**, 641–647. Disponibil pe <https://doi.org/10.1038/nature12968>.
10. Shibayama, S., Wang, J. **Measuring originality in science**. *Scientometrics* **122**, 409–427 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03263-0>.
11. Socaciu, E., Vică, C., Mihailov, E., Gibeau, T., Mureșan, V., Constantinescu, M., 2018. **Etică și integritate academică**, Ed. Univ. din București, <https://eticasiintegritate.unibuc.ro/wp-content/upl>.

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

Promovarea acestei discipline asigură absolventului cunoștințe necesare practicării unor ocupații precum: consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6) sau environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Susținerea examenului	Test grilă 50%	100 %
10.5 Seminar	Prezentarea unui proiect	Proiect/referat 50%	
10.6 Standard minim de performanță: nota de promovare a examenului: 5 (cinci)			

Data completării
12.10.2023

Titular de curs

Titular de seminar

Șef lucr.dr. Anca Neagu

Șef lucr.dr. Anca Neagu

Data avizării în departament,

Director Departament Biologie,
Șef de lucrări dr. Elena
Todirașcu-Ciornea

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Legislație, politici și strategii de mediu						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. habil. Mircea Nicușor NICOARĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. habil. Mircea Nicușor NICOARĂ						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					26
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sala dotată cu calculator și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala dotată cu calculator și videoproiector

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p>Definirea și descrierea principalelor concepte vehiculate în cadrul legislației și politicilor de mediu la diferite scări spațiale.</p> <p>Evaluarea consecințelor pe care legislația și politicile de mediu le au în cadrul unităților spațiale și administrative cărora le de adresează.</p> <p>Participarea la elaborarea unor studii comparative axate pe aplicarea în teritoriu a legislației și politicilor locale de mediu.</p> <p>Înțelegerea modului în care legile referitoare la mediu sunt adoptate și evaluarea eficienței aplicării lor.</p> <p>Înțelegerea modului în care politicile de mediu se integrează în cadrul politicilor generale de dezvoltare.</p> <p>Realizarea unor analize comparative a structurii și efectelor unor legislații și politici de mediu diferite, adoptate în unități spațiale asemănătoare.</p>
Competențe transversale	<p>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.</p> <p>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.</p> <p>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.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Cunoașterea legislației și politicilor naționale, europene și internaționale, și a strategiilor de protecție a mediului natural înconjurător; prezentarea impactului unor acțiuni antropogene asupra biodiversității unor ecosisteme; formarea unor concepții ecologice privind exploatarea durabilă a resurselor naturale.
7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifice și utilizeze principalele legi, noțiuni și concepte specifice specializării „Consiliere de mediu”; - identifice alternativele optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora; - să utilizeze un limbaj științific specific legislației, politicilor și strategiilor de mediu; - analizeze și să comunice informațiile cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Principalele concepte vehiculate în cadrul legislației și politicilor de mediu la diferite scări spațiale	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
2.	Domeniile de acțiune ale legislației și politicilor de mediu	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3.	Gestiunea informațiilor despre mediu	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13



4.	Organizații mondiale, regionale și naționale pentru asigurarea protecției mediului, Rolul Parlamentului European	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
5.	Principii ale Dreptului internațional al mediului, Principii ale politicii de mediu internaționale și europene	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
6.	Convenții, acorduri și tratate internaționale de mediu	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
7.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Principii ale politicii de mediu europene, programele de acțiune pentru mediu	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
8.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Politica pentru sănătate și calitatea vieții, politica tranziției spre o agricultură durabilă, politica biotehnologiei	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
9.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Politica europeană asupra naturii și a biodiversității	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
10.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Politica europeană a apei, Politica europeană de management al riscului ecologic	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
11.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Politica privind managementul resurselor naturale și îndepărtarea deșeurilor, Politica europeană asupra schimbării de climă	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
12.	Dreptul comunitar al mediului: Directive cadru, directive, reglementări și anexe Politica privind substanțele chimice, Politica de siguranță externă, Politica radiației	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
13.	Legiferarea activității de protecție a mediului în România Politici fiscale, Politica de finanțare a protecției mediului	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
14.	Eliberarea permiselor de mediu Politici educaționale (educația pentru mediu), Politici publice: consultarea populației și construcția parteneriatelor	Prelegere seminarizată Explicația Conversație euristică Videoproiecție Brainstorming	1 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. De Sadeler N., Born C.-H., 2004 – *Droit international et Communautaire de la biodiversite*, Dalloz, Paris
2. Duțu M., 2014 - *Tratat de dreptul mediului*, ediția a IV-a, CH BECK, București
3. Lupan E., 2009 - *Tratat de dreptul protecției mediului*, Editura C.H.Beck, București
4. Marinescu D., 2007 - *Tratat de dreptul mediului*, ediția a II-a. Editura Univesul Juridic, București
5. Morand-Deville J., 2006 - *Le droit de l'environnement*, 7-ème editions, Paris, PUF, col. „Que sais-je”
6. Markowitz P., 2001 - Ghid de implementare a Programelor de Acțiune pentru Mediu în Europa Centrală și de Est, Centrul Regional de protecția mediului pentru Europa Centrală și de Est, Szentendre
7. Nicoară M., 2009 – *Legislație, instituții și politici de mediu*, Editura Tehnopress, Iași
8. Vădineanu A., 2001 - *Sustainable Development: Theory and Practice Regarding the Transition of Socio-Economic Systems towards Sustainability*, UNESCO - CEPES, Bucharest
9. Wates J., 1995 - Ghid practic pentru îmbunătățirea accesului public la informațiile de mediu, Friends of the Earth Europe, Rhododendron Tg. Mures
10. *** 1994 - Program de acțiune pentru protecția mediului în Europa Centrală și de Est, OECD and World Bank

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Legislația și Politicile de mediu: principii generale și cadrul de bază	Studiu de caz, modelare, problematizare.	2 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
2.	Convenții și acorduri internaționale referitoare la protecția mediului	Studiu de caz, modelare, problematizare.	8 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3.	Politicile sectoriale de mediu ale Uniunii Europene. Directivele de mediu	Studiu de caz, modelare, problematizare.	8 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
4.	Probleme specifice regiunilor de frontieră/zonelor transfrontaliere	Studiu de caz, modelare, problematizare.	2 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
5.	Politici la nivel de întreprindere/firmă	Studiu de caz, modelare, problematizare.	2 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
6.	Autorități naționale pentru protecția mediului (Structuri de gestiune; Institute de cercetare și inginerie tehnologică; Structuri naționale de cooperare internațională)	Studiu de caz, modelare, problematizare.	2 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
7.	Politica românească de mediu cu privire la protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității	Studiu de caz, modelare, problematizare.	4 h 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

**Bibliografie**

1. Brăilean T., 2002 - Euroregiunile și cooperarea transfrontalieră, Centrul de Studii europene, Iași
2. Buckley C., 1999 - Case Studies in Environmental Management in Central and Eastern Europe, Casebook Series, vol. II, International Network for Environmental Management, Sheffield
3. De Sadeler N., Born C.-H., 2004 – *Droit international et Communautaire de la biodiversite*, Dalloz, Paris
4. Hey C., 1995 - Legislația de mediu a Uniunii Europene, Friends of the Earth Europe, Rhododendron, Tg. Mureș
5. Lang S., 2000 - Integrarea europeană-un mediu mai curat? Raport asupra percepției publice cu privire la procesul de integrare europeană și mediul înconjurător în România, Centrul regional de protecția mediului pentru europa centrală și de est, Szentendre, Ungaria
6. Nicoară M., 2003 - *Legislația mediului*, Ed. Univ. "A.I. Cuza" Iași
7. Nicoară M., 2009 – *Legislație, instituții și politici de mediu*, Editura Tehnopress, Iași
8. Noortmann M., Vasiliu F., Țălbaru D.M., 1997 - Legislația Mediului-Mijloc de Acțiune, Fundația Milieukontakt Oost – Europa
9. *** 1994 - Program de acțiune pentru protecția mediului în Europa Centrală și de Est, OECD, and World Bank
10. *** 1995 - Legea protecției mediului, Monitorul oficial al României, 30 decembrie 1995
11. *** 1997 - Guide to the approximation of European Union Environmental Legislation, Romanian version, Commission of the European Communities, Brussels SEC (97) 1608

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

Parcursul disciplinei *Legislație, politici și strategii de mediu*, prin conținutul științific și abordarea unor metode de predare cu caracter formativ, permite dezvoltarea unor competențe profesionale și transversale în concordanță cu cerințele și așteptările angajatorilor de pe piața muncii. Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe și dezvoltarea unor abilități ce permit ocuparea funcțiilor cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308)**, **environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		Examen	50 %
10.5 Seminar / Laborator		Colocviu	50 %
10.6 Standard minim de performanță: - Prezență și activitate la seminar - Explicarea a cel puțin 50% dintre conceptele de bază ale disciplinei			

Data completării
23.09.2023

Titular de curs
Prof. dr. habil. Mircea Nicușor Nicoară

Titular de seminar / laborator
Prof. dr. habil. Mircea Nicușor
Nicoară

Data avizării în departament

Director de departament
Șef lucrări dr. Elena TODIRAȘCU-CIORNEA

**FISA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclu de studii	II
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mediul și planurile de amenajare teritorială						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Anișoara STRATU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. Anișoara STRATU						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E/EF	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					93
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Disciplinele din anul I de studiu (master)
4.2 De competențe	Competențe generale acumulate în anul I de studiu (master)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	sală de curs cu calculator, videoproiector, conexiune la internet
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	sală de curs cu calculator, videoproiector, conexiune la internet

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	Utilizarea de legități, noțiuni și concepte aprofundate specifice specializării „Consiliere de mediu”. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare a mediului abiotic și a biodiversității specifice, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare. Identificarea alternativelor optime de caracterizare a ecosistemelor și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției acestora. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite
Competențe transversale	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 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

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Fundamentarea capacităților de înțelegere, analiză și evaluare a unor aspecte privind problematica amenajării teritoriului în contextul tendințelor actuale.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">- utilizeze corect în comunicarea profesională noțiunile, conceptele, principiile specifice disciplinei- stabilească corelații între noțiunile dobândite anterior și cele specifice disciplinei.- formeze unele abilități de modelare a spațiului pe principii ecologice și estetice.- aplice fundamentul teoretic și metodele specifice de investigație legate de mediu și amenajarea teritoriului în contextul real al unor aspecte legate de problematica amenajării teritoriului din comunitate

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni introductive. Considerații generale privind relația om-mediu.	Expunere, explicație, conversație, demonstrație	1 oră/2
2.	Considerații generale privind amenajarea teritoriului: definiții, sensuri ale amenajării teritoriului; amenajarea teritoriului în context european; amenajarea teritoriului în context național; documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism; cadru legislativ.	Expunere, explicație, conversație, demonstrație	5 ore/3, 8-16
3.	Tipuri de amenajări.	Expunere, explicație, conversație, demonstrație	6 ore/1, 3, 4, 5, 12, 13
4	Spațiile verzi și rolul lor în cadrul activității de amenajare a teritoriului.	Expunere, explicație, conversație, demonstrație, studiu de caz	2 ore/6, 7, 13

**Referințe principale:**

1. Băltarețu A.M. 2013 *Amenajarea turistică a teritoriului*. Ed Universitară București.
2. Dascălu D. M., 2006. *Mediul înconjurător și evoluția așezărilor umane: interferențe*. Ed. Societății Academice „Matei - Teiu Botez”, Iași
3. Denes Pop I., Rusu T., 2009. *Amenajarea și dezvoltarea durabilă a teritoriului*. Ed. U. T. Press, Cluj Napoca: 180p
4. Glăvan V., 2003. *Amenajarea turistică a teritoriului*. Ed. Alma Mater, Sibiu
5. Mitoiu C., Stan M., Parisi S., Pârvulescu M., 2005. *Amenajarea teritoriului rural*. Ed. Bren, București.
6. Muja S., 1984. *Spațiile verzi în sistematizarea teritoriului și localităților*. Ed. Ceres, București.
7. Negruțiu Filofteia, 1980. *Spații verzi*. Ed. Didactică și Pedagogică, București
8. Popa D. V., 2010. *Amenajarea teritoriului și urbanismul*. Ed. Risoprint, Cluj Napoca
9. *Agenda teritorială 2030. Un viitor pentru toate teritoriile* (https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030_RO_romana.pdf).
10. *Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul actualizată 2023*
11. *Legea 351/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IVa - Rețeaua de localități actualizată 2023*
12. *2014 Strategia de dezvoltare teritorială a României. Studii de fundamentare*
13. *2015. Strategia de dezvoltare teritorială a României. România policentrică 2035. Ministerul dezvoltării regionale și administrației publice.*
14. *** 2000. *Principii directe pentru dezvoltare teritorială durabilă a continentului european*, Hanovra
15. *** 1983. *Carta europeană a amenajării teritoriului*, Terremonilos.
16. ***2007. *Agenda Teritorială europeană*, Leipzig

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Activități de intercunoaștere și reguli de desfășurare a activității de seminar <i>Seminar organizat pe baza analizei unor texte informative: secțiuni ale PATN</i>	informare dezbateri, conversația euristică, demonstrația	2 ore/6, 7, 8, 11
2.	<i>Seminar organizat pe baza analizei unor texte informative. PATZ și PATJ</i>	conversația euristică, explicația, demonstrația	2 ore/11
3.	<i>Seminar cu referate</i> Amenajări turistice în perimetrul unor arii protejate	expunere, conversația euristică	1oră/2,10
4.	Aplicație de studiu	conversația euristică explicația, demonstrația	5 ore
5	<i>Seminar dezbateri</i> Rolul activităților de amenajarea teritoriului și de urbanism în conservarea și valorificarea peisajului	dezbateri, conversația euristică, demonstrația	2 ore/1, 3, 4, 5, 9, 11
6	Colocviu	Prezentare proiect	2 ore

Bibliografie

1. Alpopi C., 2008. *Efectele aglomerării urbane asupra mediului*. Economia, seria Management, vol. 11 (2):12-20
2. Erdeli G., Gheorghilaș A., 2006. *Amenajări turistice*. Ed. Universitară, București
3. Marin I., Grigorescu Șt., Marin M., (coord.) 2007. *Gestiunea durabilă a peisajelor geografice prin organizare și amenajare teritorială*. Ed. Universității din București
4. Muja S., 1994. *Dezvoltarea spațiilor verzi în sprijinul conservării mediului înconjurător*. Ed. Ceres București.
5. Petrișor A. I., 2008. *Ecologie urbană, dezvoltare spațială durabilă și legislație: o abordare ecologică a relațiilor dintre om, spațiu construit și mediu*. Ed. Fundației România de Măine, București
6. *Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, - Secțiunea a IIIa - zone*



protejate

7. Legea 575/ 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, - Secțiunea a Va - zone de risc natural

8. Legea 363/ 2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, - Secțiunea I – rețele de transport

9. Legea 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000

10. www.anpm.ro

11.mdlpa.ro

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

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea unor funcții cum sunt: **consilier ecolog (213308)**, **environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Utilizarea corectă a terminologiei științifice de specialitate; exprimarea clară, logică, argumentată a ideilor; realizarea de conexiuni interdisciplinare Cerințe pentru participare la activitatea de evaluare: prezență obligatorie la toate activitățile de seminar; colocviu promovat	Evaluare scrisă finală	50%
10.5 Seminar / Laborator	gradul de implicare la discuțiile aferentei fiecărei teme; manifestare de responsabilitate în efectuarea sarcinilor de lucru; corectitudine, spirit autocritic; capacitate de exprimare clară; nivel de creativitate; aplicarea corectă a cunoștințelor de specialitate în rezolvarea unor probleme practice	Evaluare orală pe parcurs Proiect	20% 30 %
10.6 Standard minim de performanță: Elaborarea și prezentarea unui proiect care să îndeplinească cerințele minime de calitate. Răspunsuri corecte la minim jumătate din subiectele de la proba scrisă.			

Data completării
4.10.2023

Titular de curs
Șef lucrări dr. Anișoara Stratu

Titular de seminar / laborator
Șef lucrări dr. Anișoara Stratu

Data avizării în departament

Director de departament
Șef lucr. dr. Todirașcu – Ciornea Elena



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Poluarea mediului – evaluare și gestionare						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Lăcrămioara Ivănescu/Conf. dr. Victor Surugiu						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr. Lăcrămioara Ivănescu/Conf. dr. Victor Surugiu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr 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					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					84
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Cunoștințe de nivel licență de biologie vegetală, biologie animală, poluare și protecția mediului, ecologie generală, chimia mediului, legislația mediului, metodologia întocmirii studiilor de impact, hidrobiologie
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector. Dacă activitățile se desfășoară on line - acces la platforma Microsoft Teams.
5.2 De desfășurare a laboratorului	Sală de microscopie fonică și electronică (S.E.M.), sală dotată cu videoproiector. Dacă activitățile se desfășoară on line - acces la platforma Microsoft Teams.



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de legități, noțiuni și concepte aprofundate specifice specializării „Consiliere de mediu”. C2. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare a mediului abiotic și a biodiversității, pentru realizarea de proiecte de ecologie aplicată sau/și de cercetare științifică. C3. Identificarea alternativelor optime de caracterizare a ecosistemelor și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției acestora.
Competențe transversale	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. CT2. Coordonare, consiliere și inter-relaționare: interconectarea cunoștințelor și informațiilor, cooperare și munca în echipă, interacțiune și colaborare cu colegi experimentați din același sau alte domenii de expertiză. 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.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectiv general	Realizarea de proiecte de ecologie aplicată sau/și de cercetare prin utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor specifice activităților de măsurare și monitorizare a unor parametri și indicatori ai calității mediului.
7.2 Obiective specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none">▪ Să utilizeze metode, instrumente, aparatură și tehnologii pentru activități de măsurare și monitorizare a mediului abiotic și a biodiversității, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare;▪ Să analizeze și să comunice informații cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite, inclusiv pentru publicul larg;▪ Să respecte principiile de etică și bioetică.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Curs introductiv. Scurtă recapitulare/prezentare a conținutului cursului și seminarului de la disciplina <i>Metodologia întocmirii studiilor de impact</i> (curs opțional de la specializarea Ecologie și protecția mediului, anul III) Managementul conflictelor de mediu. Studiu de caz: criza submarinului Kursk. Responsabilitatea socială a unei companii în domeniul ecologic – studiu de caz: Tylenol. Studiu de caz: scurgerea de cianura de la Baia Mare (ianuarie 2000) – cauze, desfășurare, urmări. Cauza Tatar C. Romania (cererea nr. 6702 / 01, hot. din 27 ianuarie 2009). Rezoluția Parlamentului European din 5 mai 2010 referitoare la interzicerea generală a	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	4 ore; 1, 11



	<p>utilizării tehnologiilor de minerit pe bază de cianuri în Uniunea Europeană.</p> <p><u>Managementul mediului în sectorul minier. Coduri de procedură.</u> Harworth Mining Consultancy Limited în asociere cu URS Corporation și Agrara Consult SRL, 2002 (document pdf.)</p> <p><u>Studiu de caz: Instalarea vegetației naturale în zone afectate de activități miniere</u> (Parcul Național Călimani, exploatarea de sulf)</p>		
2.	<p><u>Studiu de caz:</u> Roșia Montana: problemele juridice ale realizării proiectului „Roșia Montana”; accidente miniere din perioada 1998-2006 la nivel mondial; regiuni din lume unde folosirea cianurii în industria extractivă a fost interzisă; Plan de acțiune pentru managementul biodiversității (30 septembrie 2010, autor: UBB Cluj, document pdf.); <i>Raport de securitate pentru S.C. Roșia Montana Goldcorporation S.A.</i> (elaborat de S.C. OCON ECORISC S.R.L., octombrie 2010, document pdf.)</p> <p>Cele mai bune tehnici existente pentru managementul sterilului și sedimentelor miniere în activitățile miniere. Management ecologic (studii de caz).</p> <p>Tehnici noi pentru managementul sterilului și sedimentelor miniere (inhibarea progresului ARD, reciclarea cianurii prin tehnologia membranei, celule aliniate, combinarea tehnicilor SO₂/aer și peroxid de hidrogen pentru a distruge cianura: studii de caz).</p>	<p>Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).</p>	<p>3 ore; 1-5</p>
3.	<p>Poluare atmosferică și răspuns foliar: Ecologia complexului cuticular (studii de caz: Copșa Mică, Bicăz, Suceava, Iași). Gestionarea defolierilor parțiale/totale din ecosisteme forestiere afectate de uscare.</p>	<p>Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).</p>	<p>2 ore; 1-5, 11</p>
4.	<p>Simptomatologia foliară: bioindicator al poluării atmosferice (studii de caz: Copșa Mică, Bicăz, Suceava, Iași). Gestionarea defolierilor parțiale/totale din ecosisteme forestiere afectate de uscare prin identificarea cauzei principale (poluare/insecte defoliatoare/fungi patogeni/înghețuri târzii de primăvară/încălzire globală).</p>	<p>Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).</p>	<p>2 ore; 1-5, 11</p>
5.	<p>Plantele și poluarea atmosferică din mediul urban (studiu de caz: orașul Iași) (2014, Bogdan Dorin Șoltuzu, Reacții de răspuns la nivel foliar induse de poluanți atmosferici la specii lemnoase cultivate în scop ornamental în municipiul Iași, Teza de doctorat, document pdf.) Gestionarea arhitecturii peisagere din mediul urban prin selectarea speciilor ornamentale "rezistente" la poluare (studii de caz)</p>	<p>Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).</p>	<p>2 ore; 5</p>
6.	<p>Agricultura ecologică. Biosecuritate. OMG. Istoric, concepte, studii de caz. Față în față cu insecuritatea alimentară.</p>	<p>Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).</p>	<p>1 oră; 1, 11</p>



	<u>Studiu de caz: Svalbard</u> și conceptul de conservare „ex situ”; gestionarea colecțiilor de semințe față în față cu pericolul poluării radioactive.		
7.	Controlul poluărilor accidentale a apelor. Evaluarea de risc. Managementul de risc.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 11
8	Sistemul de alarmare în caz de poluări accidentale a apelor din România (SAPA-ROM). Tipuri de poluări accidentale. Cauze ale poluărilor accidentale. Gradul de control al poluărilor accidentale.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 11
8.	Managementul durabil al calității apelor și monitoring-ul integrat al acestora. Criterii de selecție a priorităților de cercetare. Acțiuni cheie. Plan de acțiune.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 11
9.	Metode biologice de evaluare a poluării apelor dulci. Metode biochimice și ecotoxicologice. Metode biocenotice.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 11
10.	Metode biologice de evaluare a poluării apelor marine. Metode de evaluare a poluării pe baza analizei comunităților de nevertebrate bentonice. Evaluarea nivelului poluării mediului marin pe baza studiului faunei de polichete.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 7-10
11.	Evaluarea și gestionarea poluării apelor cu produse petroliere. Studii de caz: naufragiul petrolierului „Exxon Valdez” și accidentul de pe platforma petrolieră „Deepwater Horizon”. Evaluarea și gestionarea poluării cu substanțe organice și a eutrofizării apelor. Studiu de caz: eutrofizarea lacului Erie.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 6
12.	Evaluarea și gestionarea poluării cu substanțe toxice. Studiu de caz: accidentul ecologic de la Minamata. Evaluarea și gestionarea poluării termice, radioactive, a agenților patogeni și a speciilor invazive.	Prelegerea interactivă, explicația, conversația, dezbateră, demonstrația, observarea sistematică, modelarea	2 ore; 6

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Ivănescu Lăcrămioara, C.Toma, 2003 – Influența poluării atmosferice asupra structurii plantelor, Ed. Fundației Andrei Șaguna, Constanța
2. Ivănescu Lăcrămioara, I. Gostin, 2008 – Accumulation of phenolic compounds in the needles of *Picea abies* Karst. And *Pinus sylvestris* L.: biological markers of air pollution damage, *Natura Montenegrina Journal* Nr.7(2): 583-591, *Prirodnjački Muzej Crne Gore Podgorica, Montenegro*, ISSN:1451-5776
3. Ivănescu Lăcrămioara, Toma C., Maria-Magdalena Zamfirache, Galeș Ramona Crina, 2008 – Some aspects concerning the interaction between needle surfaces and solid industrial pollutants, *Studia Universitatis Vasile Goldiș, Arad, Seria Științele Vieții* (ISSN 1584-2363), vol.18: 275-280
4. Pisoschi Aurel, Aurel Ardelean, 2007 – Aspecte metodologice în cercetarea științifică, Editura Academiei Române
5. Șoltuzu Bogdan-Dorin, Lăcrămioara Ivănescu, Zenovia Olteanu, Constantin Toma, Maria-Magdalena Zamfirache, 2014 - Morphological, physiological and biochemical changes induced by atmospheric pollutants



- on *Populus x canadensis* Moench from Iași city area, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 9, (4) : 149 – 156.
6. Surugiu, V., 2005 – *Introducere în biologia marină*. Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 228 pp.
7. Surugiu V., 2005. The use of polychaetes as indicators of eutrophication and organic enrichment of coastal waters: A study case – Romanian Black Sea coast. *Analele Științifice ale Universității “Al. I. Cuza” Iași, s. Biologie animală*, **51**: 55-62.
8. Surugiu, V., 2009a –The influence of sewage pollution on polychaetes associated with musselbeds of the southern Romanian Black Seacoast. *Geo-Eco-Marina*, **15**: 77-87.
9. Surugiu, V., 2009b – An Overview of the Methods Used in the Assessment of the Marine Environmental Quality, Based on the Analysis of the Zoobenthos. *Studia Universitatis “Babeș-Bolyai”, Biologia*, **54**(1): 79-95.
10. Surugiu V., 2011 – Assessment of the marine environmental quality using polychaetes – challenges and approaches. In: D. Murariu, C. Adam, G. Chișamera, E. Iorgu, L.O. Popa, O.P. Popa (eds.) *Annual Zoological Congress of „Grigore Antipa” Museum, 23-25 November 2011, Bucharest, Romania. Book of Abstracts*, pp. 49-52.
11. Varduca, A., Moldoveanu A.-M., Moldoveanu, G., 2002 – *Poluarea: prevenire și control*. Ed. Matrix Rom, București, 334 pp.
- Referințe suplimentare:**
11. TRESHOW M., ANDERSON F., 1989 – *Plant Stress from Air Pollution*. John Wiley & Sons, Chichester · New York · Brisbane · Toronto · Singapore.

8.2	Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Aplicație de teren: impactul poluării atmosferice în zona urbană Iași; utilizarea unor specii lemnoase ca bioindicatori ai poluării	observația în teren; colectarea de material vegetal; întocmirea și completarea unor fișe de lucru în teren; efectuarea de fotografii profesionale în diferite locații; prelevare de material vegetal pentru studii microscopice	4 + 4 ore; 1, 6
2.	Activitate practică de laborator: - Identificarea, testarea, selectarea și utilizarea unor biomarkeri morfologici, structurali și ultrastructurali pentru a evalua gradul de impact antropic asupra unor specii lemnoase bioindicatoare (<u>identificarea compușilor de apărare din grupa polifenolilor</u> – biomarkerii ai poluării; interpretarea secțiunilor cu modificări de structură; alcătuirea unei baze de date cu elemente ale simptomatologiei foliare; aparatura de laborator și reactivii necesari; elaborarea unor scurte comunicări științifice pe baza rezultatelor obținute). - Tehnica realizării de fotografii la microscopul optic cu cameră foto încorporată Celestron 44341 LCD; întocmirea unei baze de date cu microfotografii	observația, experimentul, demonstrația;	3 ore; 1, 2, 3, 4,5
3.	Activitate practică de laborator: <u>Suprafața foliară – biomonitor în poluarea atmosferică cu pulberi</u> ; scurtă prezentare a stadiului actual al cunoștințelor în domeniu; metodologia de prelevare și prelucrare a materialului biologic în vederea examinării S.E.M. (microscop electronic cu baleiaj). Interpretarea imaginilor obținute. Micromorfologia cuticulară –	observația, experimentul, demonstrația	3 ore; 2, 6



	marker biologic de răspuns la schimbările de mediu; elaborarea unor scurte comunicări științifice pe baza rezultatelor obținute. Colaborator: drd. Ștefan Olaru, biolog în cadrul Laboratorului de microscopie electronica al Facultății de Biologie; intocmirea unei baze de date cu microfotografii		
4.	Corelarea rezultatelor obținute de studenți cu datele din literatura de specialitate; tipologia de diseminare a rezultatelor științifice.	Prezentare, dezbateri	4 ore; 1, 2, 3,4
5.	Utilizarea metodelor uni-factoriale de estimare a gradului de poluare. Indici de bogăție specifică (Margalef, Menhinick). Indici de diversitate (Berger-Parker, Simpson, Shannon-Wiener, Brillouin). Echitabilitatea (Pielou, Buzas-Gibson).	Modelare-problematizare, studiu de caz	1 oră; 7, 9
6.	Utilizarea metodelor grafice (metode distribuționale) de estimare a gradului de poluare. Curbele de rarefacție. Diagramele Rang-Abundență. Diagramele Rang – Dominanță. Curbele de k-dominanță. Diagramele de Comparare Abundenței și Biomasei (ABC plots).	Modelare-problematizare, studiu de caz	1 oră; 7, 9
7.	Utilizarea metodelor multi-factoriale de estimare a gradului de poluare. Coeficienți de similitudine (Jaccard, Sorensen, Bray-Curtis). Construirea dendrogramelor. Analiza Componentelor Principale (PCA). Ordonarea grafică multidimensională non-metrică (nMDS).	Modelare-problematizare, studiu de caz	1 oră; 7, 9
8.	Utilizarea indicilor biotici de estimare a gradului de poluare. Indicele biotic AMBI. Indicele biotic BENTIX.	Modelare-problematizare, studiu de caz	1 oră; 7, 9
9.	Utilizarea indicilor biotici de estimare a gradului de poluare. Indicele Biotic General Normalizat (IGBN). Aplicație practică în PN Călimani (fosta exploatare de sulf)	Modelare-problematizare, studiu de caz	10 ore; 8

Bibliografie

1. Cenușă Elena, 2010 – Cercetări privind instalarea vegetației naturale în zone afectate de activități miniere din Parcul național Călimani, teză de doctorat, Brașov (coord. prof.dr.ing. Darie Parascan)
2. Ivănescu Lăcrămioara, C.Toma, 2003 – Influența poluării atmosferice asupra structurii plantelor, Ed. Fundației Andrei Șaguna, Constanța
3. Lungu Apetrei C, Șpac A, Brebu M, Tuchiluş C, Miron A. Composition, antioxidant and antimicrobial activity of the essential oils of a full grown tree of *Pinus cembra* L. From the Caliman mountains (Romania). *J. Serb. Chem. Soc.* 2013; 78 (1): 27-37. (FI = 0,912)
4. Lungu Apetrei C, Tuchiluş C, Aprotosoiaie AC, Oprea A, Malterud KE, Miron A. Chemical, Antioxidant and Antimicrobial Investigations of *Pinus cembra* L. Bark and Needles. *Molecules* 2011; 16: 7773-7788. (FI = 2,386)
5. Olteanu Zenovia, Marius Mihășan, 2014 – Chimie generală. Manual de lucrări practice. Ed. Tehnopress, Iași
6. Popescu L. Gh., Daniela Alexandra Popescu, 2007 – *Impactul exploatărilor miniere de mangan din zona Dadu-Iacoveni asupra mediului*, An. Univ. "Ștefan cel Mare" Suceava, secț. Geografie, an XVI, 203-2014
7. Gomoiu, M.-T., Skolka, M. 2001 – *Ecologie. Metodologii pentru studii ecologice*. Ovidius University Press, Constanța.
8. Surugiu V., 2008 – *Limnobiologie și saprobiologie. Compendiu de lucrări practice*. Ed. Tehnopress, Iași, 332 pp.
9. Surugiu, V., 2009b – An Overview of the Methods Used in the Assessment of the Marine Environmental Quality, Based on the Analysis of the Zoobenthos. *Studia Universitatis "Babeș-Bolyai", Biologia*, 54(1): 79-95.

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea funcții cum sunt: **consilier ecolog (213308)**, **environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Capacitatea de a analiza și argumenta desfășurarea etapelor managementului accidentelor ecologice cu impact global/regional/local (pe studii de caz prezentate la curs / propuse suplimentar studenților spre analiză).	Examen oral	50%
10.5 Laborator	Participarea la toate activitățile de laborator și la aplicația de teren. Abilitatea de a lucra corect cu microscopul, de a analiza secțiuni și de a interpreta rezultatele unui experiment. Abilitatea de a prezenta rezultatele cercetărilor proprii corelate cu datele din literatură și prezentarea acestora sub forma unor comunicări științifice sau postere.	Colocviu	50%
10.6 Standard minim de performanță: 50 % însușirea unui limbaj științific adecvat; 50% abilitatea de a formula scurte comunicări științifice în domeniul evaluării și gestionării impactului antropoc cu potențial semnificativ; formularea, comunicarea și susținerea unei opinii profesionale.			

Data completării
16.10.2023

Titular de curs
Conf.dr. Lăcrămioara Ivănescu

Titular de laborator
Conf.dr. Lăcrămioara Ivănescu

Conf.dr. Victor Surugiu

Conf.dr. Victor Surugiu

Data avizării în departament

Director de departament
Prof.dr. Maria Magdalena Zamfirache

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Studii masterale
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu / Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de cercetare de specialitate						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de practică	Conf. dr. Carmen GACHE, Conf. dr. Simina-Margareta STANC						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	70
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					
Examinări					1
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	4
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Număr de credite	3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Suport de instruire, echipament de protecție, consumabile, facilități de lucru în teren oferite de partenerii în colaborare cu care se desfășoară stagiul de instruire practică: Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate, Apele Române – ABA Prut-Bârlad, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, autorități locale (primării, consilii locale), structuri de administrare a unor parcuri naționale și naturale (Ceahlău, Vânători Neamț, Putna-Vrancea) etc.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Competențe profesionale</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificarea problemelor de mediu ale unei comunități și formularea unor soluții care să asigure ameliorarea condițiilor de mediu și dezvoltarea socio-economică locală/regională. Cunoașterea conceptelor aprofundate, principiilor și metodologiilor privind valorificarea sustenabilă a resurselor biologice din ecosisteme naturale. 2.2. Operarea în situații practice complexe în raport cu luarea de decizii privind dezvoltarea durabilă și utilizarea sustenabilă a resurselor biologice din ecosisteme naturale. 2.3. Dezvoltarea unor proiecte locale/regionale care să permită creșterea bunăstării comunităților locale prin ameliorarea calității mediului. <p>Competențe profesionale derivate</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Cunoașterea metodologiilor de gestionare a unor probleme de mediu și socio-economice practicate în cadrul unor organizații/instituții specializate de profil. 2.2.1. Operarea în situații practice, în cadrul unor organizații specializate, privind utilizarea sustenabilă a resurselor biologice. 2.3.1. Participarea la dezvoltarea unor proiecte de consiliere de mediu, răspunzând cerințelor de protecție a mediului și nevoilor consumatorilor, în cadrul unor organizații specializate de profil. 2.4.1. Participarea, în cadrul unor organizații specializate, la derularea unor proiecte complexe care armonizează dezvoltarea socio-economică și menținerea/îmbunătățirea condițiilor de mediu dintr-un anumit teritoriu.
Competențe transversale	<p>CT1. Comunicare și inter-relaționare: interconectarea cunoștințelor și informațiilor, cooperare și munca în echipă, interacțiune și colaborare cu cei experimentați din același domeniu</p> <p>CT2. Cercetare și planificare: căutarea de oportunități, actualizarea cunoștințelor și informațiilor, gândire analitică și rezolvare de probleme</p> <p>CT3. Leadership și management: gândire strategică și operațională pentru dezvoltare durabilă și utilizarea eficientă a resurselor, căutarea susținătorilor, controlul rezultatelor</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Dobândirea competențelor necesare pentru identificarea corectă a problemelor unei comunități și aprofundarea cunoașterii necesare dezvoltării și implementării unor proiecte care să asigure dezvoltarea sustenabilă a unei comunități, inclusiv prin valorificarea durabilă a resurselor naturale și menținerea unei bune calități a mediului natural, competențe focalizate pe formarea deprinderilor practice pentru creșterea angajabilității de piața muncii. Stagiul de practică va avea caracterul unui proiect de consiliere de mediu având ca beneficiar o comunitate locală și se va finaliza cu elaborarea și prezentarea unui raport de activitate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Identificarea corectă a problemelor de mediu dintr-un anumit teritoriu și elaborarea unui set de măsuri și soluții pentru eliminarea/reducerea acestora. 1.2. Cunoașterea aprofundată a resurselor ecologice la nivel local și regional, precum și a valorii potențiale a acestora ca servicii asociate pentru nevoile comunităților locale. 1.3. Înțelegerea metodologiilor de explorare și valorificare a resurselor biologice din ecosisteme pentru dezvoltarea socio-economică a unei comunități locale 1.4. Elaborarea de rapoarte științifice privind problemele de mediu și socio-economice dintr-un anumit teritoriu și soluțiile optime pentru armonizarea nevoii de bunăstare a unei comunități umane cu necesitatea conservării durabile a calității mediului ambiant.

8. Conținut

8.2	Conținutul practicii	Metode	Observații (ore)
1.	Norme de securitate a muncii și informații generale privind obiectivele și conținutul activităților de practică, a modului de desfășurare, a formelor și instrumentelor de evaluare.	Informarea, instructajul	1 oră
2.	Stabilirea locației desfășurării proiectului de practică – 3 variante: ✓ ROSPA0109 Acumulările Belcești – sector Belcești-Tansa,	Studiu individual, lectură și dezbateri	6 ore

	✓ ROSPA0042 Eleșteiele Jijiei și ale Miletinului – valea Jijioarei sau zona de confluență a Jijiei și Jijioarei, ✓ Valea Ciricului. Documentare – în bibliotecă și folosind surse de web, prezentare metodologii generale de lucru pe teren. Aplicație practică inițială – deplasare pe teren, întâlniri preliminare cu autorități locale, agenți economici etc.		
3.	Elaborarea fișelor de lucru pe teren, a chestionarelor pentru consultarea diverselor grupe de public-țintă și a materialelor de informare pentru autorități și comunitatea locală.	Studiu individual, lectură și dezbateri	5 ore
4.	Deplasarea pe teren și identificarea problemelor de mediu, respectiv, colectarea informațiilor socio-economice asociate comunității locale dintr-un anumit teritoriu pe bază de observații directe și interviuri.	Observare, Interviu, Dezbateri	8 ore
5.	Prelucrarea, analiza și interpretarea datelor/informațiilor colectate de pe teren; identificarea unor soluții pentru ameliorarea calității vieții prin îndepărtarea problemelor de mediu identificate și proiectarea unor programe de dezvoltare socio-economică armonizate cu necesitatea conservării durabile a calității mediului din regiunea investigată; elaborarea și verificarea practică a unei strategii de comunicare și implicare a comunității locale.	Observare, problematizare, proiectare, dezbateri.	34 ore
6.	Redactarea raportului de activitate în cadrul practicii de cercetare de specialitate.	Observare, problematizare, proiectare, dezbateri.	14 ore
7.	Colocviu de evaluare a cunoștințelor asimilate pe durata stagiului de practică de cercetare de specialitate.	Prezentarea și dezbateri portofoliului/referatelor de practică	2 ore

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

Practica de cercetare de specialitate are rolul de a cristaliza capacitatea studentului masterand de a identifica și gestiona probleme, idei, practici și experiențe de învățare pentru selectarea, evaluare critică, luarea de decizii și dezvoltarea de proiecte care să armonizeze dezvoltarea socio-economică și a conservarea durabilă a calității mediului.

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea funcțiilor cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6) sau environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6).**

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.5 Seminar	Capacitatea de a-și însuși metodologia de identificare și soluționare a unor probleme de mediu pentru bunăstarea unei comunități locale.	Proba practică Portofoliu Referate științifice	100%
10.6 Standard minim de performanță			
Capacitatea de a identifica probleme de mediu și de a elabora soluții pentru remedierea acestora, armonizând nevoia de dezvoltare socio-economică și menținerea calității mediului.			

Data completării,
1.09.2023

Titulari practică de specialitate,
Conf. dr. Carmen GACHE

Conf. dr. Simina Margareta STANC

Data avizării în departament,

Director de departament,
Șef lucrări dr. Elena Todirașcu-Ciornea



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRINCIPIILE ECO-TURISMULUI						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. Tiberius BALAEȘ						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					83
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Ecosisteme și factori de risc, Poluarea mediului - evaluare și gestionare, Legislație, politici și strategii de mediu.
4.2 De competențe	Deprinderi practice de identificare a unor categorii de factori antropici cu impact negativ asupra biodiversității și recunoașterea potențialului de valorificare a capitalului natural în acord cu principiile de conservare sustenabilă.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector și laptop. În funcție de evoluția pandemiei COVID-19, cursul se desfășoară <i>on-site</i> și/sau <i>on-line</i> folosind platformele e-learning (Moodle); platforme videoconferință (Microsoft Teams/Cisco Webex).
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participare directă la lucrările de seminar. O parte dintre activități se vor desfășura sub formă de aplicații practice în diferite categorii de arii protejate din Moldova. În funcție de evoluția pandemiei COVID-19, cursul se desfășoară



on-site și/sau *on-line* folosind platformele e-learning (Moodle); platforme videoconferință (Microsoft Teams/Cisco Webex).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu noțiuni și concepte aprofundate, principii și metodologii de lucru specifice domeniului Știința mediului;</p> <p>C2. Utilizarea conexiunilor logice cu domenii științifice conexe pentru realizare unor sarcini profesionale complexe;</p> <p>C3. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu în vederea fundamentării de decizii;</p> <p>C4. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională; folosirea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice;</p> <p>C5. 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.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Utilizarea de legități, noțiuni și concepte aprofundate specifice specializării „Consiliere de mediu”;</p> <p>CT2. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu;</p> <p>CT3. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare a mediului abiotic și a biodiversității specifice, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare;</p> <p>CT4. Identificarea alternativelor optime de caracterizare a ecosistemelor și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției acestora;</p> <p>CT5. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Formarea unui sistem de cunoștințe privind exploatarea sustenabilă a resurselor turistice, protecția mediului și amenajarea teritoriului, managementul și marketingul turistic în strânsă corelație cu circuitul turistic național și internațional, dar și impactul acestei forme de turism asupra dezvoltării economice și sociale.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">• definească noțiuni, legități, procese și fenomene cu influențe asupra eco-turismului;• înțeleagă principiile eco-turismului;• cunoască valorile turistice ale patrimoniului natural;• explice geneza, evoluția și evaluarea consecințelor unor factori asupra eco-turismului;• prezinte modele pentru dezvoltarea durabilă a eco-turismului.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere Considerații generale: definiții, concepte,	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând	2 ore 1, 3, 5, 6



	principii, factori	platforma Microsoft Teams	
2.	Etape în dezvoltarea eco-turismului: potențialul eco-turistic al României	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3
3.	Condițiile naturale și localizarea eco-turistică: rolul turistic al reliefului; rolul turistic al climatului; rolul turistic al apelor	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3
4.	Condițiile naturale și localizarea eco-turistică: rolul turistic al florei și vegetației; rolul turistic al faunei; rolul turistic al factorului uman	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 8
5.	Bazele ecologice ale turismului: definiții și principii; caracteristicile ecoturismului; degradarea ecosistemelor naturale prin activitățile turistice	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3
6.	Ecologia resurselor din turism: planificarea și dezvoltarea durabilă a eco-turismului; impact, funcționalitate și dezvoltare durabilă	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 8
7.	Protecția capitalului natural: protecția patrimoniului uman și impactul socio-economic	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 4, 7, 8
8.	Indicatori utilizați în determinarea resurselor ecoturistice	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 3
9.	Politicile eco-turismului: naționale și internaționale	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 5, 7
10.	Tipuri și forme de eco-turism practicate în România: valorificarea bazei tehnico-materiale	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 8
11.	Eco-turismul în contextul dezvoltării durabile	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 4, 8
12.	Valorificarea atracțiilor culturale prin eco-turism	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 3, 4, 5, 6
13.	Managementul eco-turistic: particularitățile managementului ecoturistic; tehnici de management eco-turistic în ariile protejate	Prelegere, prezentare PPT <i>onsite / online</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 2, 3, 4, 6, 7
14.	Managementul eco-turistic: certificarea eco-turistică; amenajarea turistică a destinațiilor eco-turistice	Prelegere, prezentare PPT <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 2, 3, 4, 6, 7

Bibliografie

1. BENEĂ M., PETROMAN I. 2007. *Bazele turismului*. Editura Eurostampa, Timișoara
2. IAȚU C., MUNTELE I., 2002. *Geografia economică*. Ed. Economică, București
3. MUNTELE I., IAȚU C., 2003. *Geografia turismului. Concepte, metode și forme de manifestare spațio-temporală*. Ed. Sedcom Libris, Iași
4. NEGULESCU M., VAICUM L., PĂTRU C., IANCULESCU S., BONCIU G., PĂTRU O., 1995. *Protecția mediului înconjurător*. Ed. Tehnică, București
5. PĂCURAR AI. 1999. *Turismul internațional*. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
6. PEARCE D. 1993. *Géographie du tourisme*. Nathan, Paris
7. POPOVICI Eveline 1998. *Studiul mediului înconjurător. Dimensiuni europene*. Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași
8. PRIMACK R.B., PĂTROESCU Maria, ROZYLOWICZ L., Joja C., 2002. *Conservarea diversității biologice*, Ed. Tehnică, București



8.2.	Seminar	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Analiza premiselor de dezvoltare a ecoturismului în România (carto-diagrame, hărți etc.).	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
2.	Analiza principalelor forme de potențial turistic al României și valorificarea lor	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
3.	Potențialul eco-turistic montan și protecția mediului înconjurător	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
4.	Potențialul balnear din zonele carpatice	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
5.	Potențialul eco-turistic al litoralului românesc la Marea Neagră și al Deltei Dunării și protecția mediului înconjurător	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
6.	Potențialul cultural-etnografic din regiunile istorice ale României	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
7.	Analiza principalelor destinații ecoturistice din România (referate, eseuri etc.)	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6
8.	Posibilități de amenajare și valorificare a unor zone protejate, situri și peisaje. Factori decizionali și stakeholder-i	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 3, 4, 7
9.	Programe și proiecte ecoturistice complexe: realizarea traseelor tematice mixte și implicarea comunităților locale	Dezbateri, prezentare <i>on site / on line</i> utilizând platforma Microsoft Teams	2 ore 2, 3, 4, 5, 7
10.	Resursele ecoturismului în România: citadin, rural-etnografic, cultural, frontalier	Aplicație de teren	10 ore 1, 2, 3, 4, 5, 6

Bibliografie

1. CHIFU T., MURARIU Alexandrina 1999. *Bazele protecției mediului înconjurător*. Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași
2. CIANGĂ N., 2001. *România: geografia turismului*. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
3. JOLONCOVSCHI Al., Florea S. 2001. *Turismul ecologic și rural: realități și perspective*. Ed. Prometeu, Chișinău
4. NISTOREANU, P. 2006. *Turismul rural*. Editura ASE, București
5. STĂNCIULESCU Gabriela, 2004. *Managementul turismului durabil în centrele urbane*. Ed. Economică București
6. VĂDINEANU A., 1998. *Dezvoltarea durabilității. Teorie și practică*. Ed. Universității din București
7. INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ, 2011. *Turismul României. Breviar Statistic*

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

Disciplina de față oferă conținut științific relevant și metode de predare de tip formativ, adecvate unui parcurs de studiu privind cunoașterea *Principiile ecoturismului* prin care să se răspundă cerințelor angajatorilor, în exercitarea următoarelor ocupații: **consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare



Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	- corectitudinea cunoștințelor; - structurarea textului, logica argumentării. - utilizarea corectă a terminologiei de specialitate; - construirea conversației pe baza materialelor didactice; - realizarea de conexiuni interdisciplinare.	Examen scris / proiect oral on site / on line	20%
			50%
10.5. Seminar	- manifestare de responsabilitate în efectuarea sarcinilor de lucru; - capacitatea de exprimare clară, persuasivă; - corectitudine, spirit autocritic.	Evaluare pe parcurs scris / oral on site / on line	50%
În funcție de evoluția pandemiei COVID-19, examenul test scris / oral se poate desfășura on site sau on line, folosind platforme e-learning (Moodle), platforme videoconferință (Microsoft Teams).			
10.6. Standard minim de performanță			
Participarea activă la activitățile de curs și seminar, originalitatea și utilitatea proiectului prezentat. Nota 5 la testul scris / examen oral proiect; prezență 100% la seminarii și nota 5 evaluare pe parcurs.			

Data completării
16.10.2023

Titular de curs
Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE

Titular de seminar
Șef lucr. dr. Tiberius BALAEȘ

Data avizării în departament

Director de departament
P Șef lucr. dr. Elena TODIRAȘCU - CIORNEA

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Studii masterale
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Reconstrucție ecologică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Carmen Gache						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Carmen Gache						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					98
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	Cunoașterea unor noțiuni fundamentale de ecologie.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs cu aparatură necesară proiecției.
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participare directă la lucrările de seminar. O parte dintre activități se vor desfășura sub formă de aplicație practică, vizitând un teritoriu ce a făcut sau face obiectul unui program de reconstrucție ecologică, respectiv pentru identificarea unor zone critice din punct de vedere ecologic ce pot face obiectul unui program de restaurare ecologică.

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	C1. Definirea și înțelegerea conceptului de reconstrucție ecologică C2. Cunoașterea unor modele teoretice și practice de reconstrucție ecologică C3. Formarea și dezvoltarea unei atitudini ecologice în relația omului cu lumea înconjurătoare C4. Înțelegerea valorii practice a reconstrucției ecologice pentru conservarea biodiversității și îmbunătățirea calității vieții
Competențe transversale	CT1. Proiectarea în cadrul unei echipe a unui program de reconstrucție ecologică a unui ecosistem, respectiv, a unui plan de acțiune pentru o specie vegetală sau animală. CT2. Asumarea și îndeplinirea sarcinilor de lucru în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Prin parcurgerea acestei discipline, studenții vor putea acumula cunoștințe teoretice și informații despre modele practice din domeniul aplicat al reconstrucției ecologice și vor înțelege complexitatea interrelațiilor stabilite în interiorul unui ecosistem și mecanismele subtile ce stau la baza stabilității ecosistemelor. Totodată, vor deprinde pașii necesari pentru a iniția și implementa un program de reabilitare ecologică a unui teritoriu supus degradării ca urmare a activităților antropice.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Explice care sunt elementele de diferențiere a reconstrucției, respectiv, reabilitării ecologice▪ Descrie etapele realizării unui program de reabilitare ecologică a unui ecosistem.▪ Planifice și să modeleze un proiect de reabilitare ecologică a unui ecosistem▪ Elaboreze direcții de acțiune ale unui plan de acțiune pentru salvarea de la dispariție sau îmbunătățirea condițiilor de mediu necesare pentru supraviețuirea unei specii periclitate▪ Experimenteze direcții de investigare a funcționalității ecosistemelor valorificând principiile teoretice și practice ale reconstrucției ecologice.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere Capitolul 1: Reconstrucția ecologică – un nou concept de conservare a naturii sau model vechi de amenajare teritorială?	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	2 ore: 2, 3, 4.
2.	Capitolul 2: Reconstrucție ecologică aplicată: Reconstrucția ecologică în ecosistemele marine – potențial și limite.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 2, 4.
3.	Capitolul 2: Reconstrucție ecologică aplicată: Reconstrucția ecologică a zonelor umede. Reconstrucția ecologică a ecosistemelor lacustre.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	2 ore: 2, 4.
4.	Capitolul 2: Reconstrucție ecologică aplicată: Reconstrucția ecologică a unor ecosisteme terestre - pădurile: Pădurile din zona temperată. Pădurile din zona tropicală.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	2 ore: 2, 4.
5.	Capitolul 2: Reconstrucție ecologică aplicată: Reconstrucția ecologică a unor ecosisteme terestre - pajiștile: Stepă, preeria; Ecosisteme cavernicole.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 2, 4.



6.	Capitolul 2: Reconstrucție ecologică aplicată: Reconstrucția ecologică a unor ecosisteme terestre - Ecosisteme urbane. Ecosisteme din care s-au extras resurse naturale.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 1, 2, 6.
7.	Capitolul 3: Reconstrucție ecologică aplicată: Speciile invazive.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 3, 4, 5.
8.	Capitolul 4: Reintroducerea/recolonizarea unor specii în ecosisteme: Premise și studii preliminare. Comunitățile vegetale și animale. Populația minimă.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 3, 4, 5.
9.	Capitolul 4: Reintroducerea/recolonizarea unor specii în ecosisteme: Studii de caz – planuri de acțiune pentru specii vegetale.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră 3, 4, 5.
10.	Capitolul 4: Reintroducerea/recolonizarea unor specii în ecosisteme: Studii de caz – planuri de acțiune pentru specii animale - Bizonul american (<i>Bison bison</i>) – un model de salvare a unei specii din pragul extincției și alte exemple.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 3, 4, 5.
11.	Capitolul 5: Reconstrucția ecologică – fundament pentru o nouă linie de cercetare și conservare a patrimoniului natural.	Prelegere, studiu de caz, modelare – problematizare, expunere diapozitive (PowerPoint).	1 oră: 2.

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Cooke, J. A. & Johnson, M.S., 2002 – Ecological restoration of land with particular reference to the mining of metals and industrial minerals: a review of theory and practice, *Environ. Rev.*, 10: 41 – 71, NRC Canada
2. Jordan, W.R. III, Gilpin, M.E., Aber, J.D., 1990 – *Restoration Ecology*, Ed. Cambridge University Press, New York, SUA
3. Ramade, F., 1991 – *Éléments d'écologie. Ecologie appliquée – action de l'homme sur la biosphère*, ediția a IV-a, Ed. McGraw – Hill, Paris
4. Sutherland, W. S., 2000 – *The Conservation Handbook: research, management and policy*, Ed. Blackwell Science, Oxford, UK
5. Stugren, B., 1992 – *Ecologie teoretică*, Ed. Sarmis, Cluj Napoca

Referințe suplimentare:

5. Primack, R. B., Pătroescu, Maria, Rozyłowicz, R., Iojă, C., 2002 – *Conservarea diversității biologice*, Ed. Tehnică, București
6. Vădineanu, A. (editor) și colab., 2004 – *Managementul dezvoltării: o abordare sistemică*, Ed. Ars Docendi, București

8.2	Seminar	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Studiu de caz – Reconstrucția ecologică în Delta Dunării: premise, programe realizate, planuri de viitor	Prelegere, expunere diapozitive (PowerPoint).	2 ore: 1, 4
2.	Studiu de caz – Zona umedă Ciobârciu (Iași), cooperare româno-olandeză – prezentarea proiectului și discuții cu ing. Dan Bădărău (Apele Române, Direcția Prut), manager al proiectului & aplicație pe teren.	Prelegere, expunere diapozitive (PowerPoint). aplicație pe teren.	6 ore.
3.	Studiu de caz – Reconstrucție ecologică pe valea Jijioarei, zona de confluență a Jijiei și Jijioarei sau sectorul inferior al Miletinului,	Aplicație practică.	6 ore.



	Iași - aplicație pe teren.		
4.	Premisele practice ale reconstrucției ecologice în diferite ecosisteme din România: planificarea și modelarea unui proiect de reconstrucție ecologică într-un ecosistem. <i>Lucru în echipă – fiecare echipă va fi formată de 2 – 3 studenți - elaborare, prezentare și dezbateri publice.</i>	Activitate de documentare, lucru individual și în echipă pentru planificarea, modelarea, prezentarea și dezbateri publice pe marginea unui proiect de reconstrucție ecologică într-un ecosistem.	6 ore.
5.	Păsările, bioindicatori pentru evaluarea succesului unui proiect de reconstrucție ecologică. <i>Lucru în echipă – fiecare echipă va fi formată din 2 – 3 studenți - elaborare, prezentare și dezbateri publice.</i>	Activitate de documentare, lucru individual și în echipă pentru elaborarea, prezentarea și dezbateri publice a unui program ce monitorizează păsările ca bioindicatori pentru evaluarea succesului unui proiect de reconstrucție ecologică.	4 ore: 3, 4
6.	Consultarea și implicarea comunității locale în dezvoltarea și implementarea unui proiect de reconstrucție ecologică. <i>Lucru în echipă – fiecare echipă va fi formată din 2 – 3 studenți - elaborare, prezentare și dezbateri publice.</i>	Activitate de documentare, lucru individual și în echipă pentru elaborarea, prezentarea și dezbateri publice a unui program de consultare și implicare a comunității locale în dezvoltarea și implementarea unui proiect de reconstrucție ecologică.	4 ore: 1, 3, 4

Bibliografie

1. Marin, Georgeta, Schneider, Erika și colab., 1997 – *Reconstrucție ecologică în Rezervația Biosferei Delta Dunării/România*, Ed. ICCDD, Tulcea, România – WWF, Auen Institut, Germany
2. Primack, R. B., Pătroescu, Maria, Rozyłowicz, R., Iojă, C., 2002 – *Conservarea diversității biologice*, Ed. Tehnică, București
3. Sutherland, W. S., 2000 – *The Conservation Handbook: research, management and policy*, Ed. Blackwell Science, Oxford, UK Stugren, B., 1992 – *Ecologie teoretică*, Ed. Sarmis, Cluj Napoca
4. ***, 2004 – *10 years of restoration in the Danube Delta Biosphere Reserve*, Ed. INCDDD, Tulcea, România – WWF, Auen Institut, Germany

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

Dezvoltarea industrială și exploatarea resurselor naturale, practicile agricole, dezvoltarea infrastructurii și a proiectelor de amenajare hidrotehnică a teritoriului sunt activități antropice cu impact major asupra mediului, astfel încât comunitățile locale se confruntă cu numeroase probleme de mediu generate de vecinătatea unor terenuri degradate. Planificarea și implementarea unor programe de reabilitare și restaurare ecologică poate aduce beneficii pe planuri multiple pentru comunitatea locală, pornind de la crearea unor locuri de muncă până la îmbunătățirea directă și indirectă a calității vieții cotidiene.

Restaurarea ecologică a unor ecosisteme crează și premisele apariției sau reparației unor resurse naturale ce pot fi exploatate durabil spre beneficiul comunității locale.

Numeroase specii de plante și animale sunt în pericol de extincție imediată sau în viitorul apropiat, ceea ce poate antrena dezechilibre mai mult sau mai puțin grave în funcționarea unor ecosisteme prin alterarea sistemului de inter-relații ce asigură stabilitatea acestora, dar și dispariția unor importante resurse naturale ce pot fi valorificate spre beneficiul comunităților locale. Pe de altă parte, speciile invazive sunt responsabile nu numai de dispariția unor specii autohtone, dar unele se pot afla și la originea unor probleme de sănătate pentru populația umană.



Elaborarea și implementarea unor direcții de acțiune pentru aceste specii de plante și animale, dar și pentru controlul unor specii invazive constituie priorități de mare actualitate pentru menținerea biodiversității și pentru a asigura fundamentul unei exploatare durabile a resurselor naturale vegetale și animale.

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea funcții cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308)**, **environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Cunoașterea principiilor reconstrucției ecologice și a elementelor necesare elaborării și implementării unor planuri de acțiune pentru o specie vegetală sau animală.	Evaluare directă - orală.	25%.
10.5 Seminar	Planificarea, modelarea și prezentarea unui proiect de reconstrucție ecologică într-un ecosistem, respectiv, elaborarea unui plan de acțiune pentru o specie vegetală sau animală.	50% - participarea la elaborarea și prezentarea unui proiect în cadrul echipei. 50% - participarea la analiza și dezbaterile proiectelor realizate de către celelalte echipe din cadrul grupei de studiu.	75%.
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea activă la activitățile de seminar, originalitatea și utilitatea proiectului prezentat pentru comunitatea locală.			

Data completării
1.09.2023

Titular de curs
Conf. dr. Carmen Gache

Titular de seminar
Conf. dr. Carmen Gache

Data avizării în departament

Director de departament
Șef lucrări dr. Elena Todirașcu-Ciornea



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Biologie
1.3 Departamentul	Biologie
1.4 Domeniul de studii	Știința mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Consiliere de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Studiile de impact și auditul de mediu						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. Dr. Mihai COSTICĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. Dr. Mihai COSTICĂ						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional /F - Facultativ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3.laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6.laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri/activități de predare					25
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	100
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Număr de credite	6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Ecologie generală, Sistematică, Etologie
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, calculator, acces la internet, tablă; Echipamente de protecție, dezinfectanți și PV de instruire împotriva SARS CoV-2, (pentru regimul de lucru on-site); Echipamente IT, platformă Microsoft Teams, suporturi de predare adaptate (pentru regimul de lucru on-line).
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului/a practicii	Echipament de teren, PV de instruire privind protecția muncii și PV de instruire împotriva SARS CoV-2 (pentru regimul de lucru în teren); Videoproiector, suporturi de instruire, microscop, lupe, determinatoare, echipamente de protecție, dezinfectanți, PV de instruire privind protecția muncii și PV de instruire împotriva SARS CoV-2 (pentru regimul de lucru în laborator); <i>Condiționalitate comportamentală:</i> participarea obligatorie la activitatea de teren/seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea de legități, noțiuni și concepte aprofundate specifice specializării „Consiliere de mediu”. Folosirea conexiunilor logice cu alte domenii științifice pentru realizarea sarcinilor profesionale privind consilierea în probleme legate de mediu. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare a mediului abiotic și a biodiversității specifice, pentru realizarea de proiecte profesionale sau/și de cercetare. Identificarea alternativelor optime de caracterizare a ecosistemelor și elaborarea de măsuri pentru rezolvarea de probleme asociate protecției acestora. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific privind starea mediului în medii profesionale diferite
Competențe transversale	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 ierahice. 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.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Dezvoltarea competențelor specifice până la nivel de elaborare a studiilor de impact asupra mediului
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ utilizeze corect, în comunicarea profesională, noțiuni, concepte, principii specifice disciplinei▪ utilizeze terminologia specifică pentru elaborarea studiilor de impact asupra mediului▪ realizeze corelații între specii și habitate și impactul proiectelor și programelor din diferite amplasamente▪ integreze inter/și transdisciplinar cunoștințele de sistematică și ecologie în vederea realizării studiilor de impact asupra mediului

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere 1. Generalități privind impactul asupra mediului. 1.1. Definiții și noțiuni fundamentale 1.2. Conceptul de dezvoltare durabilă 1.3. Problemele de mediu și comportamentul ecologic	expunerea, explicația, conversația	2 ore referințe bibliografice: 1, 2
2.	2. Evaluarea impactului asupra mediului 2.1. Legislația și procedurile privind impactul asupra mediului 2.2. Tendințe actuale și prognoze privind procedurile de evaluare a impactului	expunerea, explicația, conversația	4 ore referințe bibliografice: 2, 3,
3.	3. Etapele procesului de evaluare a impactului asupra mediului 3.1. Etapa de încadrare 3.2. Etapa de definire a domeniului evaluării 3.3. Redactarea documentelor privind procesul de evaluare a impactului asupra mediului	expunerea, explicația, conversația	4 ore referințe bibliografice: 2, 3; 4,5, 6, 7, 8
4.	4. Auditul de mediu 4.1. Principiul de auditare 4.2. Obiectivele auditului de mediu 4.3. Tipuri de audit de mediu 4.4. Conținutul unui audit de mediu 4.5 Etape în auditul de mediu 4.6 Standardizarea în auditul de mediu 4.7 Sistemul național de acreditare/certificare 4.8 Criterii de calificare pentru auditorii de mediu 4.9 Realizarea auditului de mediu 4.10 Fazele de realizare a auditului de mediu	expunerea, explicația, conversația, studiul de caz	4 ore referințe bibliografice: 5

Bibliografie

1. Ciumașu I. M., Stefan N., 2008 - Introducere în teoria și practica dezvoltării durabile, Ed. Univ. Al.I. Cuza Iași
2. Barrow C. D., 1997- Environmental and Social Impact Assessment. An Introduction, John Wiley and Sons, Inc., New York
3. Macoveanu M., 2005- Metode și tehnici de evaluare a impactului ecologic, Ed. Ecozone, Iasi
4. Negrei C.C., 1999- Instrumente și metode în managementul mediului, Ed. Economica Bucuresti
5. Rojanschi V., Grigore fl., Ciomoș V. 2008- Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Ed. Economică , București.
6. ***HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
7. ***Ordinul comun MMP/MAI/MADDR/MDRT nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private
8. ***Ordinul MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului

8.2	Seminar	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evoluția legislației și procedurile privind evaluarea impactului asupra mediului și a auditului de mediu în România	Conversația, dezbateră	2 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3,4
2	Modele de negociere	Conversația, dezbateră, simularea	4 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3
3	Structura procesului de evaluare a impactului și auditare de mediu	Conversația, dezbateră	2 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3,4
4	Analiza alternativelor și măsurilor de remediere	Conversația, dezbateră, studiu de caz	4 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3
5	Liste de control pentru evaluarea impactului potențial asupra mediului	Conversația, dezbateră, studiu de caz	2 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3
6	Utilizarea procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și auditul de mediu	Explicația, problematizarea, modelarea	2 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3,4
7	Aplicații de teren: studii de caz: preluare și prelucrare date; redactarea studiului de impact		12 ore referințe bibliografice: 1, 2, 3

Bibliografie

1. Macoveanu M., 2005 - Metode și tehnici de evaluare a impactului ecologic, Ed. Ecozone, Iasi
2. Rojanschi V., Grigore fl., Ciomoș V. 2008- Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Ed. Economică , București
3. ***HG. Nr. 445 /2009 privind evaluarea impacturilor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
4. *** HG 1076 / 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe

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

Promovarea acestei discipline asigură absolventului acumularea unor cunoștințe ce permit ocuparea funcții cum sunt: **consilier ecolog (COR 213308), environmental consultant/consultant de mediu (ISCO 2133.6)** sau **environmental auditor/auditor de mediu (ISCO 2133.6)**.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea cunoștințelor Aplicarea cunoștințelor specifice Condiție obligatorie pentru acceptarea la examen: promovarea evaluării la activitatea de teren/seminar	Probă orală	40%
10.5 Seminar	Redactarea unui raport privind studiul de evaluare a impactului de mediu Condiție obligatorie: participarea la toate activitățile de teren/seminar	Probă practică: elaborarea unui studiu de impact asupra mediului	60%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea corectă a terminologiei și a prevederilor legislative în vigoare Evaluarea impactului asupra mediului în cazul unor proiecte și programe și aplicarea procesului de evaluare pentru un auditor într-un program de audit			

Data completării
23.09.2023

Titular de curs
Șef lucr.dr. Mihai COSTICĂ

Titular de laborator
Șef lucr.dr. Mihai COSTICĂ

Data avizării în departament

Director de departament
Șef lucr. Dr. Elena TODIRAȘCU - CIORNEA