

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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8. An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1101

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRINCIPIILE DEZVOLTĂRII DURABILE						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.Adrian Ursu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.Adrian Ursu						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. seminar***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Modele și scenarii hidroclimatice, Calitatea vieții și reziliența teritoriului în dezvoltarea regională, Dreptul Mediului
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)



5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ sa Descrie conceptelor de bază vehiculate în cadrul Dezvoltării Durabile▪ sa Utilizeze datele disponibile pentru a analiza nivelul de dezvoltare regionala▪ sa Calculeze indici ai Dezvoltării Durabile▪ Elaboreze harti de Mediu <p>1. Cunoașterea sensului conceptelor de bază vehiculate în cadrul Dezvoltării Durabile 2. Cunoașterea Principiilor care stau la baza Dezvoltării durabile si a Tinetelor propuse de ONU 4. Promovarea disciplinei este condiționată de obținerea notei de minim 5, atât la evaluarea pe parcurs cât și la examenului final</p>

**8. Conținut**

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Conceptul de "dezvoltare durabilă"	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
2.	Istoricul Dezvoltării Durabile, Conferințe UNEP	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
3.	Convențiile-cadru	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
4.	Agenda 2030 – Obiectivele de Dezvoltare durabile	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
5.	OBIECTIVUL 1: FĂRĂ SĂRĂCIE Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context OBIECTIVUL 2: FOAMETE „ZERO” Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile OBIECTIVUL 3: SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor, la orice vârstă	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
6.	OBIECTIVUL 4: EDUCAȚIE DE CALITATE Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți.	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]



	<p>OBIECTIVUL 5: EGALITATE DE GEN</p> <p>Realizarea egalității de gen și împuternicirea tuturor femeilor și a fetelor</p>		
7.	<p>OBIECTIVUL 6: APĂ CURATĂ ȘI SANITAȚIE</p> <p>Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți</p> <p>OBIECTIVUL 7: ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE</p> <p>Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern</p>	Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
8.	<p>OBIECTIVUL 8: MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ</p> <p>Promovarea unei creșteri economice susținute, deschisă tuturor și durabilă, a ocupării depline și productive a forței de muncă și asigurarea de locuri de muncă decente pentru toți</p> <p>OBIECTIVUL 9: INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ</p> <p>Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației</p>	Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
9.	<p>OBIECTIVUL 10: INEGALITĂȚI REDUSE</p> <p>Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și între țări</p>	Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]



	<p>OBIECTIVUL 11: ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE</p> <p>Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile</p>		
10.	<p>OBIECTIVUL 12: CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE</p> <p>Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile</p> <p>OBIECTIVUL 13: ACȚIUNE CLIMATICĂ</p> <p>Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor*</p>	<p>Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.</p>	<p>2 ore;</p> <p>Referințe: [1], [2], [3] și [4]</p>
11.	<p>OBIECTIVUL 14: VIAȚA ACVATICĂ</p> <p>Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă</p> <p>OBIECTIVUL 15: VIAȚA TERESTRĂ</p> <p>Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate</p>	<p>Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.</p>	<p>2 ore;</p> <p>Referințe: [1], [2], [3] și [4]</p>
12.	<p>OBIECTIVUL 16: PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE</p> <p>Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile</p>	<p>Prelegere, dezbatere, modelare – problematizare, conversația euristică.</p>	<p>2 ore;</p> <p>Referințe: [1], [2], [3] și [4]</p>



	OBIECTIVUL 17: PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă		
13.	Directive Europene referitoare la adoptarea Agendei 2030	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
14.	Strategia Nationala pentru Dezvoltarea Durabila a Romaniei	Prelegere, dezbateri, modelare – problematizare, conversația euristică.	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
<p>Bibliografie Referințe principale:</p> <ol style="list-style-type: none">1. World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development (PDF). International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 1980. site http://www.a21italy.it/medias/31C2D26FD81B0D40.pdf2. Vădineanu, A. (1998) - Dezvoltarea durabilă, Editura Universității București.3. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila - versiunea tiparita, http://strategia.cndd.ro/docs/sndd10.ro.pdf4. Agenda 2030 - https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf <p>Referințe suplimentare:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Brown L. (1990-2004) - Starea lumii, Ed. Tehnică, București.2. Semne Vitale - Ed. Tehnică, București.3. Ecoeconomia - Ed. Tehnică, București.			
8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Protecția muncii.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
2.	Eliminarea riscului de saracie in statele lumii	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]



3.	Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
4.	Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
5.	Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
6.	Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
7.	Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
8.	Promovarea unei creșteri economice susținute, deschisă tuturor și durabilă, a ocupării depline și productive a forței de muncă și asigurarea de locuri de muncă decente pentru toți	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
9.	Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
10.	Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și între țări	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
11.	Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliante și durabile	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
12.	Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor*	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]



13.	Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]
14.	Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3] și [4]

Bibliografie

1. Brown L. (1990-2004) - Starea lumii, Ed. Tehnică, București.
2. Vădineanu, A. (1999) - Dezvoltare durabilă teorie și practică, voi. 1, Editura Universității București ;
3. Semne Vitale - Ed. Tehnică, București.
4. Ecoeconomia - Ed. Tehnică, București.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru specializarea Geografia mediului/ Mediul Actual și Dezvoltarea Durabilă, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Calificările arondate specializării Geografia mediului în RNCIS: Analist de Mediu(263203) / Responsabil de Mediu (325710)/ Asistent de Cercetare in Ecologie si Protectia Mediului (213147)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare orală, Examinare scrisă, Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. Standarde minime pentru competențele profesionale



C1 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;

C2 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul Știința Mediului;

C3 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

CT1 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.;

CT2 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

Data completării,
08.08.2024

Titular de curs,
Conf.dr.Adrian Ursu

Titular de seminar/lucrări,
Conf.dr.Adrian Ursu

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1102

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CALITATEA TERENURILOR						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Lilian Niacșu						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CS. III dr. Radu-Gabriel Pirnau						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. 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	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, SAGA, Global Mapper etc.), internet, materiale cartografice



6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetectie și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Descrie principalele riscuri geomorfologice și pedologice precum și o serie de abordări cantitative utilizate în analiza acestora;▪ Utilizeze unele metode și tehnici de evaluare a riscurilor pedo-geomorfologice;▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza riscurilor pedo-geomorfologice;▪ Analizeze situațiile de risc pedo-geomorfologic din diferite areale;▪ Elaboreze un proiect legat de analiza restricțiilor funcționale în cazul unui profil de sol.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Partea I-a: Riscuri pedologice Riscuri pedologice și amenințări la adresa calității solului. Definiții, importanță, prevederi legislative	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2] Ref. supl.: [1], [3]
2.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților fizice ale solurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [3], [4]
3.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților hidrofizice ale solurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [3], [5]
4.	Restricții funcționale și riscuri asociate compactării solului. Impermeabilizarea solului și consumul de teren	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [1], [3]



5.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (declinul materiei organice)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [3]
6.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (salinizarea și alcalizarea solului)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [2], [3], [5]
7.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (reacția solului și mărimile de schimb cationic)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3] Ref. supl.: [2], [3]
8.	Partea a II-a: Riscuri geomorfologice Riscul la eroziunea în suprafață (eroziunea între rigole)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
9.	Riscul la eroziunea în suprafață (eroziunea în rigole)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
10.	Riscul la eroziunea în adâncime (evoluția ravenelor continue)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
11.	Riscul la eroziunea în adâncime (evoluția ravenelor discontinue)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
12.	Riscul la alunecările de teren	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
13.	Riscul la sedimentare (agradarea luncilor)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]
14.	Riscul la sedimentare (colmatarea acumulărilor)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [4], [5] Referințe sec.: [5], [6], [7], [8], [9]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Eckelmann W., R. Baritz, S. Bialousz, F. Carre, R.J.A. Jones, M. Kibblewhite, J. Kozak, G. Toth, G. Varallyay, M. Yli Halla, M. Zupan. (2006). *Common Criteria for Risk Identification according to Soil Threats*. European Soil Bureau Network, Soil Information Working Group (SIWG). European Soil Bureau Research Report No.20, p.23-33. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
2. Van-Camp et al. (2004). *Reports of the Technical Working Groups established under the Thematic Strategy for Soil Protection*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
3. *** (1987), *Metodologia elaborării studiilor pedologice* (vol 1-3), Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, București
4. Bălțeanu D. (1983) – *Experimentul de teren în geomorfologie*. Aplicații la Subcarpații Buzăului, Editura Academiei R. S. România, București
5. Ioniță I. (2000) – *Geomorfologie aplicată. Procese de degradare a regiunilor deluroase*. Edit. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași.

Referințe suplimentare:

1. Canarache A. (1990), *Fizica solurilor agricole*, Edit. Ceres, București.
2. FAO (1975). *Prognosis of Salinity and Alkalinity*. Soil Bulletin No. 31. FAO. Rome.
3. Huber, S. et al (eds) (2008). *Environmental Assessment of Soil for Monitoring*. EUR 23490 EN/1, Office for the Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 339pp.
4. Ichim I. et al. (1996) – *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași, 249p
5. Mureșan, D., et al. (1992) – *Irigații, desecări și combaterea eroziunii solului*, Edit. Did. și Ped., București.
6. Ioniță I. (2000) – *Formarea și evoluția ravenelor din Podișul Bârladului*. Editura Corson, Iași.
7. Pujină D. (2008) – *Alunecările de teren din Podișul Moldovei*. Edit. Performantica, Iași.
7. Rădoane M., Rădoane N., Surdeanu V., Ichim I. (1999) – *Ravenele. Forme, procese, evoluție*, Edit. Presa Universitară Clujeană.



8. Surdeanu V. (1998) - *Geografia terenurilor degradate. Alunecări de teren*. Presa univ. Clujeană
9. Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) - *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Edit. Ceres, Buc.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Partea I-a: Riscuri pedologice Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților fizice ale solurilor (texturi extreme)	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
2.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților hidrofizice ale solurilor	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
3.	Restricții funcționale și riscuri asociate compactării solului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
4.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (declinul materiei organice)	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
5.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (salinizarea și alcalizarea solului)	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
6.	Restricții funcționale și riscuri asociate proprietăților chimice ale solurilor (reacția solului și mărimile de schimb cationic)	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
7.	Impermeabilizarea solului și consumul de teren	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1] și [2]
8.	Partea a II-a: Riscuri geomorfologice Procedee de estimarea eroziunii în suprafață;	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]
9.	Modele de prognoză a eroziunii solului prin apă;	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]
10.	Metode de estimare și prognoză a ravenării;	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]
11.	Cartografierea versanților afectați de alunecări de teren;	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]
12.	Metode de estimare a ritmului de sedimentare	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]
13.	Aplicație practică în Podișul Moldovei.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [5], [6], [7]

Bibliografie

- Eckelmann W. et al. (2006). Common Criteria for Risk Identification according to Soil Threats. European Soil Bureau Network, Soil Information Working Group (SIWG). European Soil Bureau Research Report No.20, EUR 22185 EN. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- Huber, S. et al (eds) (2008). *Environmental Assessment of Soil for Monitoring*. EUR 23490 EN/1, Office for the Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 339pp.
- Materiale cartografice: hărți de sol din arhivele OSPA
- Baze de date: profile din ghidurile conferințelor naționale de știința solului
- Ioniță I. (2000) – *Geomorfologie aplicată. Procese de degradare a regiunilor deluroase*. Edit. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași.
- Moțoc M. (1983) – *Ritmul mediu de degradare eroziunală a solului în R. S. R.* Bul. Inf. ASAS, nr. 2, București.
- Wischmeier W. H., Smith D. D. (1965) – *Predicting rainfall- erosion losses. A guide to conservation planning*. USDA Agricultural Handbook no 537.

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



Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Evaluare pe parcurs (Test scris)	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. pentru evaluarea competențelor profesionale

Identificarea situațiilor și factorilor de risc pedo-geomorfologic dintr-un anumit context cauzal, evaluarea riscului și identificarea posibilităților de gestionare a acestuia.

b. pentru evaluarea competențelor transversale

Participarea la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
10.09.2024

Titular de curs,
Conf. univ. dr. Lilian Niacșu

Titular de seminar/lucrări,
CS. III dr. Radu-Gabriel Pirnau

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8. Anul universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1103

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZELE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE CERCETĂRII RISCURILOR						
2.2. Responsabil de disciplină	PROF. UNIV. DR. ADRIAN GROZAVU						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECTOR UNIV. DR. ALEXANDRU BĂNICĂ						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line/semestru (%)	30%	Curs	30%	Seminar	15%
3.8. 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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.9. Total ore studiu individual					94
3.10. Total ore pe semestru					150
3.11. 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 activităților de instruire (AI)	Sală curs, videoproiector, PC și acces internet, suport grafic și cartografic
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (ARC GIS, MICROSOFT OFFICE, Google Earth, Global Mapper), acces rețea internet, materiale cartografice în format digital și tipărit

6. Competențe specifice acumulate



6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului riscurilor naturale și antropice și amenajării teritoriului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, Sisteme Informatice Geografice (SIG), teledetecție și fotogrametrie.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice cercetării riscurilor: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elabora studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale , SIG și teledetecție.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Definească noțiunile și conceptele specifice domeniului, descriind principalele curente teoretice și aplicate în domeniul cercetării riscurilor;▪ Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne de cercetare a riscurilor: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrametrie, programe SIG;▪ Analizeze fenomenele geografice de risc în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional;▪ Calculeze riscurile specifice unui anumit teritoriu prin selectarea de metodologii optime, cu realizarea de planuri de situație și hărți specifice;▪ Aplice în practică noțiunile teoretice, tehnicile și metodele de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului riscurilor naturale și antropice;▪ Elaboreze scheme sau planuri de amenajare a teritoriului, studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Geografie;

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere: Riscul în sistemele geografice. Accidente, disfuncționalități și dezechilibre.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
2.	Bazele teoretice: Abordări contextuale, multidisciplinare, interdisciplinare și transdisciplinare în evaluarea riscurilor. Paradigme, școli și curente de gândire în analiza riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
3.	Bazele teoretice: Noțiuni și concepte fundamentale în evaluarea riscurilor. Principiile cercetării riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	4 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]



4.	Bazele teoretice: Riscul obiectiv și riscul subiectiv. Limite de toleranță și riscuri acceptabile în sistemele geografice.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [2], [4], [6], [7], [11], [15]
5.	Bazele teoretice: Rolul scării și al nivelului de analiză în evaluarea riscurilor. Modele locale, regionale, globale și multiscale. Modele generale și modele aplicate.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [9], [11], [12]
6.	Bazele metodologice: Metode directe și indirecte de evaluare a riscurilor. Surse informaționale și baze de date. Validarea și validitatea datelor. Sisteme și unități de măsură utilizate în analiza riscurilor. Standarde tehnico-științifice în domeniul evaluării riscurilor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [8], [11], [15], [16], [17]
7.	Bazele metodologice: Conversia variabilelor calitative în variabile cantitative. Metode de agregare și standardizare a datelor.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [5], [9], [10], [11], [14]
8.	Bazele metodologice: Modele și metode de tip diagnostic. Modele de tip arbore de decizie (e.g. Analytical Hierarchy Process). Principii și aplicabilitate.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [3], [4], [9], [10], [12], [13], [15]
9.	Bazele metodologice: Modele matematice și spațiale de tip predictiv: modele aditive, multiplicative și factoriale. Probabilități bayesiene și tehnici fuzzy.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [3], [4], [6], [10], [12], [14], [15]
10.	Bazele metodologice: Modele, metode și tehnici de evaluare a hazardului și a expunerii.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [3], [4], [6], [10], [12], [14], [15]
11.	Bazele metodologice: Modele, metode și tehnici de evaluare a vulnerabilității.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	4 ore; [1], [2], [6], [9], [15]
12.	Bazele metodologice: Modele și scheme generale de evaluare a riscului: UNDP Disaster Risk Index, Hotspot Project, Community-based disaster risk index etc.	Prelegere academică, conversația euristică, problematizare	2 ore; [1], [4], [6], [8], [14], [15], [16]

Bibliografie**Referințe principale:**

- Birkmann, J. (Ed.). (2006). Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. New York, NY: United Nations University (online)
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. Social science quarterly, 84(2), 242-261. (online)
- Kaplan, S., & Garrick, B. J. (1981). On the quantitative definition of risk. Risk analysis, 1(1), 11-27 (online)
- Paustenbach D. J., (2002) - Human and ecological risk assessment. Theory and practice, Wiley Interscience, New York;
- Pine, J. C. (2009) - Natural Hazards Analysis. Reducing the Impact of Disasters, CRC Press, London
- Smith, K., Petley, D., (2008) - Environmental hazards. Assessing risk and reducing disaster, Routledge, London
- Stângă I.C., 2007, Riscurile naturale. Noțiuni și concepte, Ed. Universității « Alexandru Ioan Cuza » din Iași
- Wisner, B. et al. (2004) - At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters, Routledge, London

Referințe suplimentare:

- Birkmann, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications. Environmental Hazards, 7(1), 20-31 (disponibil online)
- Clemen, R. T., & Winkler, R. L. (1999). Combining probability distributions from experts in risk analysis. Risk analysis, 19(2), 187-203. <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1006917509560>
- Dauphine, A. (2000) - Risques et catastrophes: observer, spatialiser, comprendre, gérer, Armand Colin, Paris
- Guyonnet, D., Bourguin, B., Dubois, D., Fargier, H., Côme, B., & Chilès, J. P. (2002) - Hybrid approach for addressing uncertainty in risk assessments, Journal of Environmental Engineering, 129(1), 68-78.
- Hertz-Picciotto, I. (1995). Epidemiology and quantitative risk assessment: a bridge from science to policy. American Journal of Public Health, 85(4), 484-491.
- Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C., & Mouton, F. (2009). Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index. Natural Hazards and Earth System Science, 9(4), 1149-1159.
- Wisner B., Gaillard J., Kelman I., (2012), The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, London and New York.
- *** - Center of Research on the Epidemiology of Disasters, www.cred.be
- ISO 31000

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
------	---------------------	-------------------	------------



			(ore și referințe bibliografice)
1.	Fundamentele teoretice. Teorii de bază din domeniul riscurilor. Recapitulare/Introducere în conceptele de bază: hazard, vulnerabilitate, reziliență, risc, dezastru.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz.	4 ore Referințe: Stângă, 2007; Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Silver, 2013, Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012
3.	Calculul probabilităților în evaluarea hazardelor. Introducere teoretică și aplicații. Probabilitati frecvențiale, intervalul de recurență, metoda Gumbel, probabilitatea de depășire.	Problematizarea, modelarea, exercițiul, studiul de caz.	4 ore Referințe: Leon & Atanasiu, 2007; Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Silver, 2013; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
4.	Evaluarea vulnerabilității. Curbe ale vulnerabilității, curbe ale fragilității, Curba F-N. Aplicații software: RISK6, ERN Vulnerability și HAZUS	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
5.	Evaluarea vulnerabilității. Metode multicriteriale: Analiza pe componente principale, Analiza cluster, Procesul analitic ierarhic, Indexul vulnerabilității– aplicații practice	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
6.	Reziliența, cadrul teoretic – definiții, accepțiuni, principii, aplicabilitate. Indicatori integrați ai rezilienței la dezastru.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, exercițiul.	2 ore Referințe: 1. Bănică & Muntele, 2015; Stângă, 2007; Westen et al., 2011; *** Riscuri și catastrofe
7.	Evaluarea și gestionarea riscului. Aspecte teoretice și practice. Metode calitative: matricea riscului, analize bazate pe indicatori, evaluarea spațială multi-criterială.	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	2 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
8.	Evaluarea și gestionarea riscului. Aspecte teoretice și practice. Metode cantitative: probabilistice și deterministice. Riscul economic, riscul individual și social.	Problematizarea, demonstrația, modelarea, exercițiul.	2 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen, 2012; Theodore, 2016; Van Westen et al., 2011; Wiesner, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
9.	Percepția asupra riscului și comunicarea riscului. Metoda chestionarului. Aplicație pe teren sau online.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul.	4 ore Referințe: Ostrom & Wilhelmsen; Schmidt, 2004; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.
10.	Analiza unor reglementări și standarde tehnico-științifice naționale și internaționale aplicabile în domeniul evaluării riscurilor. Scheme de gestionare a riscului.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz.	2 ore Referințe: Van Westen et al., 2011; Wisner et al., 2012; IGSU, 2017.

Bibliografie

1. Bănică, Al., Muntele, I. (2015) – Reziliență și teritoriu. Operaționalizare conceptuală și perspective metodologice, Editura Terra Nostra, Iași, ISBN 978-606-623-056-8
2. Leon F., Atanasiu G. M. (2007) Seismic Hazard Analysis of Iasi City using Geographical Information Systems 2nd Nordic Geographers Meeting, Meeting the Waves of Globalisation - Local, Regional and Environmental Response, Bergen, Norway
3. Ostrom, L. T., & Wilhelmsen, C. A. (2012). Risk assessment: tools, techniques, and their applications. Hoboken, New Jersey: Wiley.
4. Schmidt M. (2004) Investigating risk perception: a short introduction. Chapter 3 in: Schmidt M. 2004. Loss of agrobiodiversity in Vavilov centers, with a special focus on the risks of genetically modified organisms (GMOs). PhD Thesis, Vienna, Austria
5. Silver, N. (2013) – Semnalul și zgomotul: de ce atât de multe predicții dau greș - pe când altele reușesc, Editura Publica, București
6. Stângă I.C., (2007) Riscurile naturale. Noțiuni și concepte, Ed. Universității « Alexandru Ioan Cuza » din Iași
7. Theodore, L. (2016). Environmental risk analysis: probability distribution calculations. Boca Raton: CRC Press.
8. Van Westen C.J., Alkema D., Damen M.C.J., Kerle N., Kingma N.C. (2011) – Multi-hazard risk assessment. Distance education course, Guide book, United Nations University – ITC School on Disaster Geoinformation Management (UNU-ITC DGIM)
9. Wisner, B. et al. (2004) - At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters, Routledge, London
10. Wisner B., Gaillard J., Kelman I., (2012), The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, London and New York.



11. ***Riscuri si catastrofe, revistă, Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie Centrul de Cercetare a Hazardelor si Riscurilor Geografice, 2005-2011
12. *** IGSU (2017) Metodologia de evaluare unitara a riscurilor , versiune finală, Proiect RO-RISK Evaluarea riscurilor de dezastre la nivel național - Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitatea Administrativă - cod SIPOCA 30, <https://www.igsu.ro/>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniul Geografie, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 233001 profesor în învățământul liceal, postliceal; 214140 specialist în managementul riscului; 263213 asistent de cercetare în geografie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Insușirea cadrului teoretic și metodologic privind evaluarea diferitelor tipuri de riscuri; Coerența logică și forța argumentativă	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Cunoașterea și aplicarea metodelor și tehnicilor specifice de analiză, evaluare și gestionare a diferitelor tipuri de riscuri	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

• Realizarea în echipă a unui studiu vizând evaluarea riscurilor specifice unui anumit teritoriu, prin aplicarea metodelor, tehnicilor și mijloacelor moderne specifice (cartografie tematică, SIG, teledetecție și fotogrammetrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc.), cu respectarea normelor și principiilor deontologice.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
PROF.UNIV. DR. ADRIAN GROZAVU

Titular de seminar/lucrări,
LECTOR UNIV. DR. ALEXANDRU
BĂNICĂ

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1105

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CALITATEA VIEȚII ȘI REZILIENȚA TERITORIULUI ÎN DEZVOLTAREA REGIONALĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Alexandru Bănică						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Lucian Ionuț Roșu						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare	C+VP	2.7. Regimul disciplinei	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs***	3.2.	2	3.3. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs***	3.5.	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs		30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						25
Tutoriat / Consultații						14
Examinări						5
Alte activități: în teren						-
3.8. Total ore studiu individual						94
3.9. Total ore pe semestru						150
3.10. Număr de credite						6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Teoria și economia dezvoltării, Regiuni și regionalizare în spațiul Uniunii Europene, Politici de dezvoltare teritorială în Uniunea Europeană, Tehnici de ancheta, Statistica și analiza de date, Cartografie tematică și interpretarea rezultatelor cercetării, Concepția, managementul și evaluarea proiectelor de dezvoltare regională (opțional)
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la punctul 4.1.

**5. Condiții** (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, PC cu acces la internet, videoproiector, materiale cartografice
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC conectat la internet, soft (Office – Excel, ArcGIS, XLStat, etc.), , materiale cartografice

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrametrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studentii vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Definească principalele noțiuni și concepte specifice cursului (calitatea vietii, calitatea locuirii, reziliența, adaptare etc.)▪ Înțelegeă, în mod integrat, dimensiunile calitatii vietii si ale capacitatii de adaptarea a teritoriilor si a comunitatilor umane▪ Utilizeze tehnicile moderne de calcul și cartografie pentru analiza calitatii vietii si a rezilientei▪ Analizeze calitatea vietii si capacitatea adaptativa a unui anumit teritoriu prin aplicarea algoritmilor specifici de investigare, interpretare și evaluare▪ Elaboreze studii, inclusiv materiale cartografice, ce pot servi ca suport în evaluarea posibilitatilor regionale de reziliența si dezvoltare durabila

**8. Conținut**

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Conceptele de calitate a vieții, de reziliența teritorială în contextul dezvoltării durabile a regiunilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 1, 2, 3, 4, 8, 16, 18]
2.	Domenii ale calității vieții. Calitatea mediului natural. Calitatea locuirii	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 5, 8, 9, 12, 18]
3.	Domenii ale calității vieții. Confortul edilitar, serviciile publice, administrative și culturale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 5, 8, 18]
4.	Domenii ale calității vieții. Standardul de viață. Integrarea socială	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 5, 8, 10, 13, 15, 17, 18]
5.	Domenii ale calității vieții. Starea de sănătate a populației. Petrecerea timpului liber/activitățile recreative. Siguranța personală.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 5, 8, 18]
6.	Calitatea vietii si dezvoltarea regionala in Regiunea Nord-Est, Romania si Uniunea Europeana. Discutii	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 9, 16, 17, 18]
7.	Percepția asupra calității vieții. Studii de caz	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 5, 10, 13, 18]
8.	Conceptul de reziliență teritorială. Dimensiuni multiple. Componenta spațială	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 3, 4, 6, 7, 19]
9.	Reziliencia teritoriala. Indicatori ai capacității și ai performantei în reziliența regională	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0,1, 2, 3, 4, 11]
10.	Reziliencia un concept pentru gestionarea catastrofelor si a crizelor. Vulnerabilitate, risc, adaptare. Dezastrele si reziliencia teritoriilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 1, 2, 6, 7, 19]
11.	Probleme globale ale omenirii. Forme de adaptare si de reziliencia a regiunilor la schimbarile mediului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 1, 2]
12.	Reziliencia si dezvoltarea regionala. in Regiunea Nord-Est, Romania si Uniunea Europeana. Efecte asupra amenajarii teritoriului. Discutii	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 1, 2]
13.	Reziliencia urbană. Orașele în fața provocărilor actuale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 2, 19]
14.	Integrarea conceptelor si a metodelor de analiză a calității vieții și a rezilienței în cadrul strategiilor de dezvoltare regională durabilă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 h Referințe: [0, 3, 12, 14]

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

0. Banica, A - Calitatea vieții și reziliența teritoriului - suport de curs (nepublicat)
1. Bănică A., Eva M., Iașu, C., Nijkamp, P., Pascariu G.C. (editori) (2021)– The European Atlas of Resilience, Editura Al. I Cuza, Iași, ISBN 978-606-714-665-3.
2. Bănică, A., Muntele, I. (2015) – Reziliență și teritoriu. Operaționalizare conceptuală și perspective metodologice, Editura Terra Nostra, Iași, 248 pagini, ISBN 978-606-623-056-8
3. Bănică A., Petrișor, A.I. (2021) – Dezvoltare durabilă și reziliență. Perspective teritoriale și abordări multidisciplinare, Editura Academiei Române, București, ISBN 978-973-27-3371-4.
4. Bănică A., Muntele I. (2020) – Reziliența – un concept emergent în planificarea spațială. Implicații asupra calității vieții, pp. 9 – 32, în volumul Muntele I., Bănică Al., Rusu C. (coord.) (2020). Calitatea vieții și reziliența sistemelor geografice. Disparități teritoriale și evoluții recente. Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, pp. 9-32, ISBN 978-606-714-606-6
5. Nae, Mirela (2006) – Geografia calității vieții urbane. Metode de analiză, Editura Universitară, București
6. *** (2013) – Building resilience. Integrating climate and disaster risk into development, The World Bank Group Experience, www.worldbank.org
7. *** Resilience Alliance <http://www.resalliance.org/>

Referințe suplimentare:

8. Bailly, A. (1981) – La géographie du bien-etre, P.U.F. , Collection Espace et liberte, Paris 2007
9. Mărginean, I., Bălașa, A., (coord.), (2005) - Calitatea vieții în România, București, Editura Expert
10. Zamfir, C., Stănescu, S., (coord.), Enciclopedia dezvoltării sociale, Iași, Editura Polirom,
11. Mac, I (2009) – Geospatial absorption and regional effects, Romanian Review of Regional Studies, vol. V, nr. I, 2009
12. Stefanescu, Florica (coord.) (2007) – Dezvoltarea durabila si calitatea vietii, Editura Universitatii din Oradea
13. Lucut, G. (2000) – Calitatea vietii si indicatorii sociali – teorie – metoda – cercetare, Editura Lumina Lex, Bucuresti
14. Starke, Linda (ed.) (2008) – Starea lumii 2008: Inovatii pentru o economie durabila: al 25lea Raport Annual
15. Sen, A. (2004) – Dezvoltarea ca libertate, Editura Economica, Bucuresti
16. Fahey, T., Nolan, B., Whelan, C., Monitoring Quality of Life in Europe, Luxembourg, European Commision , 2003.
17. *** Human Development Reports, UNDP, 2013, <http://hdr.undp.org/en>
18. *** Calitatea vietii: revista de politici sociale, institutul de cercetare a calitatii vietii Bucuresti (1990- 2013) <http://www.revistacalitateavietii.ro/>
19. *** Community and Regional Resilience Institute <http://www.resilientus.org/publications/research-reports/>

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Calitatea vietii si rezilienta in dezvoltarea regionala. Analiza conceptelor de baza.	Problematizarea, demonstrația, și reprezentarea cartografică	2 h
2.	Metode de analiză a calității vieții. Trecere in revista. Abordare critica	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 h
3.	Indicatori ai calității vieții. Indicele tehnico-edilitar. Aplicatii (I)	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
4.	Indicatori ai calității vieții. Indicele tehnico-edilitar. Aplicatii (II)	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
5.	Indicatori ai calității vieții. Indicatori sociali și socio-teritoriali. Aplicatii (I)	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
6.	Indicatori ai calității vieții. Indicatori sociali și socio-teritoriali. Aplicatii (II)	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
7.	Percepția asupra calității vieții. Aplicație practică : tehnici de ancheta – ancheta telefonică, chestionarul, interviul. Proiecte pe grupuri de lucru	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, exercitiul	2 h



8.	Principiile rezilienței regionale. Integrare în cadrul strategiilor de dezvoltare durabilă. Proiect capitol strategie de dezvoltare care să includă analiza rezilienței regionale	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 h
9.	Analiza crono-spatială în identificarea caracteristicilor rezilienței regionale	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, exercitiul	2 h
10.	Reziliența regională. Indicatori ai performanței. Aplicații	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
11.	Reziliența regională. Indicatori integrați ai capacității de reziliență. Aplicații	Problematizarea, demonstrația, modelarea, calculul statistic, reprezentarea, exercitiul	2 h
12.	Percepția asupra calității vieții. Aplicație practică: tehnici de anchetă – anchetă telefonică, chestionarul, interviul. Prezentare rezultate proiect	Problematizarea, analiza studiului de caz, demonstrația.	2 h
13.	Proiect capitol strategie de dezvoltare care să includă analiza rezilienței regionale. Prezentare rezultate proiect. Discuții.	Problematizarea, analiza studiului de caz, demonstrația.	2 h
14.	Evaluare		2 h

Bibliografie

Nae, Mirela (2006) – Geografia calității vieții urbane. Metode de analiză, Editura Universitară, București

Mărginean, I., Schiță de indicatori ai calității vieții, în „Calitatea vieții”, nr. 3–4, 1991, p. 3–23.

Mărginean, I (2010)- Calitatea vieții în România: prezent și perspective, „Calitatea vieții”, XXI, nr. 3–4, 2010

<http://www.revistacalitateavietii.ro/2010/CV-3-4-2010/CV-3-4-2010.pdf>

*** Resilience Capacity Index, <http://brr.berkeley.edu/rci/>

*** (2009) – Index of economic resilience, Sheffield City Region Report, EDAW-AECOM,

<http://www.sheffieldcityregion.org.uk/wp-content/themes/lepress/Downloads/Index%20of%20Economic%20Resilience%20Report.pdf>

*** OECD – Better life index - <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>

*** Ferrans and Powers Quality of life index <http://www.uic.edu/orgs/qli/>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	- Prezența la minim 80% din lucrări practice / seminarii - Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs - Obținerea mediei de minim 5	Evaluare pe parcurs și proiect de specialitate	50%

**10.6. Standard minim de performanță**

Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu;
- Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice evaluării riscurilor: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetectie și fotogrametrie (programe cartografice, programe SIG);
- Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specific necesare unor instituții publice sau private.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Alexandru Bănică

Titular de seminar/lucrări,
Lect. univ. dr. Lucian Ionuț Roșu

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1104

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	APLICAȚII ALE SIG ȘI ALE TELEDETECȚIEI ÎN ȘTIINȚA MEDIULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.Adrian Ursu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.Adrian Ursu						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OP

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Biogeografie, Geografia Mediului, Sisteme Informatice Geografice
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)



5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoprojector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">▪ La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:▪ Descrie noțiunile și conceptele de probleme de mediu, degradarea mediului, calitatea mediului,▪ Cunoască problemele care stau la baza degradării mediului, a metodelor și procedeele de cartare a problemelor care stau la baza degradării mediului,▪ Interpreteze și să analizeze dinamica problemelor care stau la baza degradării mediului▪ Utilizeze literatura de specialitate, suportul cartografic și programele de cartografie computerizată (S.I.G.)▪ Calculeze indicii specifici determinării gradului de degradare a calității mediului,▪ Elaboreze hărți de distribuție a problemelor de degradare a mediului și hărți ameliorative,▪ Aplice informațiile acumulate în elaborarea lucrării de disertație.▪

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
------	------	-------------------	---



1.	Tipologia probelelor ce implică degradarea parametrilor mediului înconjurător.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
2.	Prezentarea avantajelor și dezavantajelor utilizării GIS / Teledetecției în domeniul gestionării mediului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
3.	Prezentarea sintetică a principalelor programelor GIS și statistice utile modelărilor elementelor și parametrilor de natură fizică, chimică și biotică asociați gestionării mediului înconjurător.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
4.	Importanța legislației europene în gestionarea componentelor mediului în vederea diminuării modelării antropice(săptămâna 1).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
5.	Importanța legislației naționale în gestionarea componentelor mediului în vederea diminuării modelării antropice(săptămâna 2).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
6.	Modele și concepte pentru generarea unui mediu durabil.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
7.	Tehnici de investigare a elementelor și parametrilor în vederea identificării problemelor de mediu.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
8.	Tipuri de sateliți și imagini satelitare utilizați în monitorizarea calității mediului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]



9.	Cartarea, modelarea și analiza problemelor de mediu specifice așezărilor rurale (săptămâna 1).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
10.	Cartarea, modelarea și analiza problemelor de mediu specifice așezărilor rurale (săptămâna 2).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
11.	Cartarea, modelarea și analiza problemelor de mediu specifice așezărilor urbane (săptămâna 1).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
12.	Cartarea, modelarea și analiza problemelor de mediu specifice așezărilor urbane (săptămâna 2).	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
13.	Identificarea, cartarea, modelarea și analiza problemelor de mediu specifice habitatelor de interes comunitar și care pot afecta existența speciilor de interes comunitar.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]
14.	Metode viabile de amenajare cu scopul de a preveni apariția problemelor cu implicație asupra calității mediului.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1] - [5] Ref. supl.: [1] - [5]

Bibliografie

Referințe principale:

1. Koushen Douglas Loh and Sasathorn Tapaneyakul – Chapter 4 - GIS for Environmental Problem Solving in Environmental Sciences, "Sustainable Development - Authoritative and Leading Edge Content for Environmental Management", book edited by Sime Curkovic, ISBN 978-953-51-0682-1, Published: August 1, 2012 under CC BY 3.0 license, <http://www.intechopen.com/books/sustainable-development-authoritative-and-leading-edge-content-for-environmental-management/gis-for-environmental-problem-solving>
2. Xiaoxiang Zhang, Jing Yao, Xingnan Zhang (2011), GIS-based physical process modelling: a spatial-temporal framework in hydrological models, disponibilă online la http://www.giscience.org/proceedings/abstracts/giscience2012_paper_149.pdf
3. Michael F. Goodchild – The state of GIS for Environmental Problem- Solving <http://www.geog.ucsb.edu/~good/papers/193.pdf>
4. *** - ArcGIS Desktop 9.3 Help, Environmental Systems Research Institute (ESRI), <http://help.arcgis.com> <http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/>
5. *** - TNTMips <http://www.microimages.com/getstart/>

**Referințe suplimentare:**

1. *** Revista „Present Environment an Sustainable Developement” <http://www.pesd.ro/>
2. *** Analele "Univ. Al. I. Cuza" din Iași, Supliment, Lucrările Simpozionului Internațional Sisteme Informaționale Geografice, <http://www.geomatica.uaic.ro/>
3. *** A GIS Interface for Environmental System Analysis: Application to the South Florida Ecosystem, <http://pubs.usgs.gov/fs/FS-193-97/fs-193-97.pdf>
4. *** Environmental Analysis using integrated GIS and remotely sensed data http://www2.bren.ucsb.edu/~fd/Pubs/quattrochi_et_al91.pdf
5. Joshua B. Fisher, Maggi Kelly, Jeff Romm - Scales of environmental justice: Combining GIS and spatial analysis for air toxics in West Oakland, California <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1091032.files/EJustice%20and%20Ripleys%20K.pdf>

..

..

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Structurarea în tipuri de date S.I.G. a parametrilor utilizați în identificarea problemelor cu implicație asupra calității mediului.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
2.	Stabilirea unui areal de studiu, alegerea unui parametru/ tip de problemă specific degradării mediului. Schițarea proiectului în mediul S.I.G.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
3.	Scanarea, importarea și vectorizarea suportului tematic cartografic necesar analizei parametrului/ tipului de problemă specific degradării mediului (săptămâna 1)	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
4.	Scanarea, importarea și vectorizarea suportului tematic cartografic necesar analizei parametrului/ tipului de problemă specific degradării mediului (săptămâna 1)	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
5.	Faza I: deplasarea în teren pentru identificarea și cartarea parametrului/ tipului de problemă specific degradării mediului pentru a stabili distribuția spațială și intensitatea acestuia.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
6.	Analiza problemelor de mediu utilizând tehnicile specifice spațializării informației prin modelare matematică.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
7.	Analiza problemelor de mediu utilizând tehnicile calculului matematic. Termenii	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și	2 ore; Referințe: [1] - [6]



	matematici utilizați în formulele matematice vor fi vectori, rasteri și tabele de atribute.	reprezentarea cartografică, studiul de caz	
8.	Clasificarea informațiilor din reprezentările raster și vector și modurile de manipulare spațială a acestor tipuri de date geografice (extracții, conversii, validări).	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
9.	Generarea primului set de hărți sintetice / analitice	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
10.	Faza II: deplasarea în teren pentru cartarea parametrului/ tipului de problemă specific degradării mediului pentru a stabili dinamica acestuia.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
11.	Tehnici de amenajare utilizate pentru prevenirea apariției problemelor de mediu (săptămâna 1).	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
12.	Tehnici de amenajare utilizate pentru prevenirea apariției problemelor de mediu (săptămâna 2).	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
13.	Tehnici de amenajare utilizate pentru prevenirea apariției problemelor de mediu (săptămâna 3).	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]
14.	Generarea portofoliului cartografic și a referatului de descrierea analitică și sintetică a proiectului pentru parametrul/ tipul de problemă specific degradării mediului.	Problematizarea, demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1] - [6]

Bibliografie

1. Serbu R., Borza S., Marza B., Bio-Eco-Analysis for Risk Factors using GIS Software, http://univagora.ro/jour/index.php/ijccc/article/download/310/pdf_28
2. L LARSEN, GIS in environmental monitoring and assessment, http://www.geos.ed.ac.uk/~gisteac/gis_book_abridged/files/ch71.pdf
3. Libuše Benešová, Luboš Matějček - Chapter 8: Modelling of environmental pollution in urban areas with GIS, http://web.natur.cuni.cz/geografie/vzgr/monografie/modelling/modelling_benesova.pdf
4. *** - <http://www.innovativegis.com/basis/present/Global/global3.pdf>
5. *** - Invasive species management and research using GIS, <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=nwrcinvasive>
6. *** - <http://www.nappfast.org/ASPRM%20web/presentations/Warner%20dispersal.pdf>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare orală, Examinare scrisă, Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță**A. Pentru evaluarea competențelor profesionale**

C1 - Analizarea problemelor de mediu cu ajutorul tehnicilor S.I.G.;

C2 - Evaluarea tipologiei problemelor de mediu și stabilirea tehnicilor de gestionare a acestora;

C3 - Realizarea și interpretarea corectă a datelor rezultate în urma analizei bazei de date biotice, antropice și cartografice tematice;

C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice, cartografice și imagini folosind aplicațiile S.I.G.;

C5 - Realizarea unui proiect de plan pentru diminuarea problemelor de mediu;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din mediul înconjurător.

B. Pentru evaluarea competențelor transversale

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și S.I.G. respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului; CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

Data completării,
08.08.2024

Titular de curs,
Conf.dr.Adrian Ursu

Titular de seminar/lucrări,
Conf.dr.Adrian Ursu

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1104

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Riscuri antropice						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Eugen Rusu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Eugen Rusu						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OP

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat / Consultații					20
Examinări					5
Alte activități: în teren					10
3.7. Total ore studiu individual					112
3.8. Total ore pe semestru					168
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	On line, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, fototeca .
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	On line, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri

**6. Competențe specifice acumulate**

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie categoriile principale de risc antropic ▪ Identifice și să utilizeze modalități de prevenire a riscurilor antropice ▪ Calculeze și să evalueze consecințele unui risc antropic ▪ Analizeze posibilitatea de aplicare a măsurilor de eliminare a consecințelor riscurilor ▪ Identifice riscurile antropice asociate unui risc natural ▪ Elaboreze măsurile și modalitățile de diminuare a pagubelor

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Dezvoltarea societății umane, apariția și multiplicarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
2.	Definirea și clasificarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
3.	Percepția riscurilor antropice; Cronologia evoluției legislative	Curs magistral	2 ore
4.	Riscurile tehnologice (nucleare, nanobiologice, etc.)	Curs magistral	2 ore



5.	Activitățile industriale și riscurile induse	Curs magistral	2 ore
6.	Activitățile agricole și riscurile induse	Curs magistral	2 ore
7.	Riscurile activităților de transport	Curs magistral	2 ore
8.	Riscurile induse de activitățile de servicii	Curs magistral	2 ore
9.	Acțiuni militare, migrații economice, terorism, decizii politice	Curs magistral	2 ore
10.	Riscurile induse de activitățile științifice	Curs magistral	2 ore
11.	Evaluarea și prevenirea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
12.	Factorii decizionali în monitorizarea și gestionarea riscurilor antropice	Curs magistral	2 ore
13.	Planuri de acțiune pentru înlăturarea conșințelor	Curs magistral	2 ore
14.	Riscuri de viitor	Curs magistral	2 ore

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Oberdorf H. - *L'Union Européenne*, Edition PUG, Grenoble, 2007
2. Bălțeanu, D., Rădița, A., 2001 - *Hazarde naturale și antropogene*, Ed. Corint, București.
3. Ozunu, A. - 2000, *Elemente de hazard și risc în industria poluante*, Ed. Accent, Cluj-Napoca.
4. Danu M.C - *Riscul în afaceri*, Editura Plumb, Bacău, 2001, pag.79-114
5. Colson G.- *Gestion du Risque*, E.A.A., Paris, 1995, pag.21-62, 202

Referințe suplimentare:

1. Kletz, T., 1999, *Hazop and Hazan. Identifying and assessing process industry hazards*, Institution of Chemical Engineers, Ediția a IV-a. pg. 95.
2. Roselius T- *Consumer Rankings of Risks Reduction Methods*, Journal of marketing, nr.35/1971
3. Zain A.- *Marketingul serviciilor*, Editura Sedcom Libris, Iasi, 2002, pag.105-109
4. *Legea nr. 575/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național*
5. XXX – *Le nouvel Observateur - ATLASCO – colectia 2000 - 2011*
6. XXX – *Image economique du monde*, Edition Armand Colin, colecția 2000 – 2011
7. Pierre Beckouche, et Yann Richard - *Atlas d'une nouvelle Europe*, Ed. Autrement, 2004
8. [www. Europa.eu](http://www.Europa.eu)

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Catastrofe care au schimbat percepția supra riscurilor antropice	Expunerea	2 ore
2.	Analiza riscurilor industriale: mineritul și exploatarea petroliere	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
3.	Industria chimică, a materialelor de construcții și a lemnului	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
4.	Riscurile induse de agricultura; studiu de caz.	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
5.	Riscurile transporturilor. Analize comparative pe tipuri de transport	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore



6.	Energia nucleară. Riscul de contaminare radioactivă	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
7.	Amenințarea teroristă, securitatea și independența individului	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
8.	OMG-uri, E-uri și alte adaosuri periculoase	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
9.	Riscurile comunicațiilor. Radiații, unde, terorism informatic	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
10.	Riscurile politicii economice și ale crizelor financiare	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
11.	Știința, tehnica și riscul. Microbiologia	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
12.	Incendiile și exploziile	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
13.	Degradarea mediului indusă de activitățile umane	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore
14.	Perspectivile de prevenire și control a riscurilor antropice	Expunerea, observația, analiza, demonstrația	2 ore

Bibliografie

1. Bălțeanu, D., Rădița, A., 2001 - Hazarde naturale și antropogene, Ed. Corint, București.
Kletz, T., 1999, Hazop and Hazan. Identifying and assessing process industry hazards, Institution of Chemical Engineers, Ediția a IV-a. pg. 95.
Ozunu, A.- 2000, Elemente de hazard și risc în industria poluantă, Ed. Accent, Cluj-Napoca.
Danu M.C - Riscul în afaceri, Editura Plumb, Bacău, 2001, pag.79-114
www. Europa.eu

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare orală Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	proiect, autoevaluare, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS:**

C1 - Elaborarea unui proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate în domeniul monitorizării riscurilor;

C2 - Folosirea inovativă a unor metode în procesul de prelucrare a datelor utile în gestionarea riscurilor;



C3 - Interpretarea și analiza unor date și/sau rezultate din măsurători sau calcule teoretice. Elaborarea unui raport pe baza lor;

C4 - Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access);

C5 - Elaborarea și prezentarea de rapoarte științifice cu grad de dificultate mediu;

C6 - Actualizarea cunoștințelor de cultură generală și științifică aplicabile rezolvării unor probleme noi.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS:

CT1 - Redactarea unui proiect de prevenire a riscurilor utilizând programe IT;

CT2 - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză într-un domeniu de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Prof. univ. dr. Eugen Rusu

Titular de seminar/lucrări,
Prof. univ. dr. Eugen Rusu

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1111

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	METODE ȘI TEHNICI MODERNE DE DEPOLUARE A MEDIULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. JULIANA GABRIELA BREABĂN						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. JULIANA GABRIELA BREABĂN						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	EVP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					19
3.9. Total ore pe semestru					75
3.10. Număr de credite					3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Curs de chimia mediului, pedogeografie, geologie, hidrologie, biogeografie, biochimie
4.2. De competențe	Competențe cognitive: de însușirea de noțiuni legate de poluanți și proprietățile lor. Competențe acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operationalizarea și aplicarea cunoștințelor

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoprojector, materiale cartografice, suport curs
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator echipat, PC, soft (WEAP, ARCGIS), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, STAS-uri

**6. Competențe specifice acumulate**

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectiv general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cunoască principiile de bază ale principalelor tehnici și procedee de depoluare a factorilor de mediu. ▪ Descrie instalații industriale de depoluare a factorilor de mediu. ▪ Elaborareze scheme de depoluare a factorilor de mediu, pe baza cunoștințelor dobândite ▪ Utilizeze softuri specifice în proiectarea unor soluții de depoluare

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Definierea agenților poluanți. Migrarea agenților poluanți și efectele produse.	Prelegerea interactivă	3h
2.	Migrarea în zona saturată. Migrarea în fază nesaturată. Faze lichide neapoase ușoare și grele. Exemple	Prelegerea interactivă Învățarea bazată pe probleme	2h
3.	Aspecte ale poluării solurilor.	Problematizarea	2h
4.	Aspecte ale poluării apelor de suprafață și subterane. Poluarea cu substanțe perfluoroalchilate și polifluoroalchilate (PFAS)	Problematizarea	3h
5.	Metode de depoluare. Metode fizice – etanșare, blocare hidrolică, stabilizare și inertare Metode fizice de extracție – excavare, pompare, spălare, flotație, extracție cu curenți de aer, extracție electrocinetică	Conversația euristică	4h



6.	Metode termice – incinerare, desorbție termică, desorbție termică combinată cu extracție cu curenți de aer, vitrificare	problematizarea, studiul de caz,	2h
7.	Metode chimice – extracție, reducerea, declorurare, precipitare.	brainstorming-ul	4h
8.	Stabilizarea solului prin metode chimice. Principiile stabilizării. Imobilizarea metalelor și a deșeurilor organice în matricea solului.	problematizarea, studiul de caz,	4h
9.	Metode biologice – Microorganisme. Interacțiunea poluant-microorganism în sol. Metabolismul microbial. Bioreactoare. Biodegradarea “în vrac” și “in situ”. Bioventing. Biosparging. Bioacumularea. Biodegradarea diferitor agenți poluanți (produse petroliere, hidrocarburi halogenate, compuși anorganici). Exemple	problematizarea, studiul de caz,	4h

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Blume H.P. (Ed.), 1990, Handbuch des Bodenschutzes, Ecomed, Landsberg-Legh, Deutschland
2. Barbu C.-H., Sand Camelia, 2004, Teoria și practica modernă a remedierii solurilor poluate cu metale grele, Ed. Ama Mater, Sibiu
3. Fergusson J.E., 1999, The Heavy Elements, Pergamon Press, Oxford, New York
4. Gamenț E. și colab., 1999, Poluarea solurilor cu fluor, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca

5 Referințe suplimentare:

1. Hutzinger O. (Ed.), 1982, The Handbook of Environmental Chemistry, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York
2. Răuță C., Cârstea St., 1983, Prevenirea și combaterea poluării solurilor, Ed. Ceres, București
3. Smejcal Gh., 1982, Pădurea și poluarea industrială, Ed. Ceres, București
4. Toti M și colab., 1999, Poluarea cu petrol și apă sărată a solurilor din România, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
5. Varduca A. și colab., 2002, Poluare, prevenire și control, Ed. Matrix Rom, București
6. Voiculescu Anca-Rovena, 2005, Decontaminarea solurilor poluate cu compuși organici, Ed. Sitech, Craiova
7. Rădulescu Hortensia, „Poluare și tehnici de depoluare a mediului”, Editura Eurobit, Timișoara, 4/5 2001.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Metode de birou pentru calcularea intensității de poluare a solurilor și implicit a terenurilor	problematizarea, Conversatie	4h
2.	Determinarea gradului de poluare a solului cu substante poluante organice și anorganice	Dezbaterea, discutia panel, problematizarea	8h
3.	Calculul razei minime a zonei de protective din jurul unei captari de apa subterana.	demonstratia	4h
4.	Analiza tipurilor de procedee de depoluare a solurilor	problematizarea,	4h
5.	Proiect privind refacerea ecologică a unor soluri contaminate sau poluate cu diferite elemente sau substanțe chimice	metode și tehnici de învățare prin cooperare, brainstorming-ul	8h

Bibliografie.)

1. Lăcătușu R., Ghelase Ileana, 1992, Asupra abundenței metalelor grele din sol, Med. Înc. Vol.II,4, 45-52
2. Lăcătușu R., 1995, Metodă pentru evaluarea nivelului de încărcare și de poluare a solurilor cu metale grele, Șt. Solului, vol. XXIX,2, 69-80
3. Morar, Roman; Muntean, I.; Cugleşan, I.; Almășan, I., „Tehnologii de depoluare a mediului”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2004.
4. Coman, Mirela, „Îndrumar de laborator: tehnologii de depoluare a solurilor”, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2006.
5. Breaban IG, Tehnologii de depoluare a mediului - Caiet de lucrări practice de laborator și seminarii”, material nedat Resurse web, baza de date WOS și Scopus

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Obținerea mediei de minim 5	proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			
a. pentru evaluarea competențelor profesionale Identificarea situațiilor de contaminare și poluarea solurilor sau apelor cât și a factorilor cauzali dintr-un anumit context, identificarea metodelor de decontaminare a acestuia.			
b. pentru evaluarea competențelor transversale Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.			

Data completării,
04.09.2024

Titular de curs,
PROF. UNIV. DR. HABIL. JULIANA GABRIELA
BREABĂN

Titular de seminar/lucrări,
PROF. UNIV. DR. HABIL. JULIANA
GABRIELA BREABĂN

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1206

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MODELE ȘI SCENARIILE CLIMATICE						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Lucian Sfică						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Pavel Ichim						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs 1-4	30	Laborator 1-2	15
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					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22



Tutoriat / Consultații	20
Examinări	5
Alte activități: <i>în teren</i>	10
3.8. Total ore studiu individual	112
3.9. Total ore pe semestru	168
3.10. 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	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, Webex.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Panoply), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de calculator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>



ers ale	
------------	--

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">▪ La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:<ul style="list-style-type: none">§ Descrie o parte din abordările cantitative utilizate în analizei climatice§ Utilizeze metode de analiză cantitativă (matematice, statistice, etc) de evaluare a variabilității climatice, inclusiv softuri de tip SIG sau analize tabelare;§ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza climatice;§ Analizeze rezultatele modelării climatice;▪ Elaboreze un proiect legat de analiza unui variabilității climatice și a rezultatelor modelării climatice.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cauzele naturale ale modificărilor climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
2.	Rolul factorului antropic în modificările climatice actuale	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]



3.	Surse ale gazelor cu efect de seră	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
4.	Proгноza meteorologică	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
5.	Principiile modelării climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
6.	Scenarii climatice RCP	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
7.	Scenarii climatice SSP	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
8.	Evoluția temperaturii aerului conform diferitelor scenarii climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
9.	Evoluția cantităților de precipitații conform diferitelor scenarii climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]



10.	Evoluția frecvenței și intensității fenomenelor meteo-climatice conform diferitelor scenarii climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
11.	Impactul schimbării climatice asupra criosferei	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
12.	Implicații geopolitice ale schimbării climatice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
13.	Ingineria climatică, soluție a schimbării climatice?	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3-5] Ref. supl.: [5-6]
14.	Consultații pentru pregătirea proiectului de cercetare în vederea evaluării		

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

1. Diaconu D.C., Jude O (2009) Prognoze hidrologice, ed. MatrixRom, București
2. Romanescu G (2009) Evaluarea riscurilor hidrologice, Ed. Terra Nostra, Iasi.
3. IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.
4. Stocker T, 2011: Introduction to climate modelling, Springer Verlag, ISSN 1866-8348.
5. Busuioc, A., et al., 2010: Variabilitatea și schimbarea climei în România, Ed. Pro-Universitaria, ISBN 978-973-129-549-7.

Referințe suplimentare:

1. Ichim I. et al. (1996) – Analiza cantitativă în geografia fizică, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași, 249p
2. Minea I., Romanescu G., (2007), Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice, Casa Edit. Demiurg, Iași;
3. Dima, M., Ștefan, S., 2008. Fizica schimbărilor climatice, București.

McGuffie, K., Henderson-Sellers., A., 2014: The climate modelling primer, Wiley.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Identificarea și analiza tendințelor în seriile climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
2.	Identificarea și analiza componentei ciclice în seriile climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
3.	Prognoza meteorologică	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]



4.	Scenarii climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
5.	Tipuri de modele climatice.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
6.	Modele climatice globale și modele climatice regionale	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
7.	Validarea modelelor climatice. Tipuri de date de observație utilizate în validarea modelelor climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
8.	Tehnici de downscaling a rezultatelor modelării climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
9.	Condiții climatice în secolul XXI.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
10.	Diseminarea rezultatelor modelării climatice.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
11.	Reprezentări grafice utilizate în reliefarea scenariilor climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
12.	Reprezentări cartografice utilizate în reliefarea scenariilor climatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]



13.	Scenarii climatice la nivelul României	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2-3]
14.	Evaluarea finală a activității de lucrări practice		

Bibliografie:

1. Diacon C (1999) Hidrometrie aplicată, Edit. HGA, București
2. Warner, T.T., 2011: Numerical weather and climate prediction, Cambridge.
3. Croitoru et al., 2018: Extreme temperature and precipitation events in Romania, Ed. Academiei.
4. Giurma, I., Crăciun, I., Giurma, Catrinel, Raluca, (2003), Hidrologie și hidrogeologie- aplicații, Univ. Tehnică "Gh Asachi" , Iași;
5. Romanescu G (2009) Evaluarea riscurilor hidrologice, Ed. Terra Nostra, Iasi.
6. Baze de date: date din Buletinele meteorologice, Anuarele meteorologice, de la Centrul Meteorologic „Moldova” din Iași, din rețeaua proprie a departamentului, de la Administrația Bazinală pentru Apă Prut-Bârlad și de la stațiile hidrometrice din spațiul Siret-Prut.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Îndeplinirea condițiilor de promovare a lucrărilor practice	Examinare scrisă/Probă practică-proiect	50%
10.5. Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%
10.6. Standard minim de performanță			

**a. pentru evaluarea competențelor profesionale**

Identificarea situațiilor și factorilor de risc dintr-un anumit context cauzal, evaluarea riscului și identificarea metodelor cantitative de analiză a acestuia.

b. pentru evaluarea competențelor transversale

Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Conf. dr. Lucian SFÎCĂ

Titular de seminar/lucrări,
Lect. dr. Pavel ICHIM

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1207

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROBLEME SPECIALE DE CHIMIA MEDIULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. IULIANA GABRIELA BREABĂN						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CS II. DR. LOREDANA BRÎNZĂ (ȚEPEȘ)						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: <i>în teren</i>					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Recomandabil promovarea de discipline din categoria chimiei mediului, biochimie, fizica mediului
4.2. De competențe	<p><i>Competențe cognitive:</i> deținerea de achiziții de bază din domeniile analizei chimice în general.</p> <p><i>Competențe acționale:</i> de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție + prelucrare a datelor analitice; realizarea de analize active și critice; operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor</p> <p><i>Competențe afectiv-atiitudinale:</i> disponibilitate de implicare în procesul didactic, într-o manieră activă și interactivă; disponibilitatea de a efectua experimente complexe.</p>

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, suport curs, etc
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator echipat, PC, soft modelare geochimica, internet, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,1 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,1 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Insușirea conceptelor și principiilor de bază cu care operează principalele metode spectrometrice (cu accent pe spectrometria de masă MS) și de asemenea cuplajul cu principalele tehnici de determinare a concentrației metalelor (cu accent pe ablație laser LA și LA ICP MS)▪ Cunoașterea domeniilor de aplicabilitate și a importanței metodelor spectrometrice.▪ Dobândirea de abilități practice specifice analizelor chimice spectrometrice, cu accent pe tehnicile de calibrare.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Poluanți în apele uzate	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2h [5]
2.	Adsorbția poluanților - aspecte teoretice și practice	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	3h [1,2]

3.	Tipuri de poluanți: chimismul poluanților. Modelare geochimica	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	4h [6, 9]
4.	Adsorbția ca proces de retenere și control a poluanților	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	3h [7]
5.	Mecanisme de Adsorbție	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	3h [1]
6.	Caracteristicile adsorbantilor	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	2h [8] [5, 6]
7.	Capacitatea de adsorbție	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	3h [7, 8]
8.	Procese de adsorbție: cinetica	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	4h [3,4]
9.	Izoterme de adsorbție: Langmuir, Freundlich, BET	Prelegere, explicația didactică, conversația euristică	4h [3, 4] [2]

Bibliografie Referințe principale:

1. Davis W M (ed) (2012) *Physical Chemistry A Modern Introduction*. Pp. 399-419. CRC Press, New York.
2. Ungureanu G, Santos S, Boaventura R, Botelho C, Arsenic and antimony in water and wastewater: Overview of removal techniques with special reference to latest advances in adsorption, *Journal of Environmental Management* 151 (2015) 326-342.
3. Abdullah MA, Chiang L, Nadeem M, Comparative evaluation of adsorption kinetics and isotherms of a natural product removal by Amberlite polymeric adsorbents, *Chemical Engineering Journal* 146 (2009) 370-376
4. Dada A O, Olalekan A P, Olatunya A M and Dada O (2012) Langmuir, Freundlich, Temkin and Dubinin-Radushkevich isotherms studies of equilibrium sorption of Zn²⁺ onto phosphoric acid modified rice husk. *IOSR J Appl Chem* 3: 38–45.
5. Khan S., Shahnaz M., Jehan N., Rehman S., Shah M.T., Din I., 2013. Drinking water quality and human health risk in Chrsadda district, Pakistan. *J. Clean. Prod.* 60, 93-101.
6. Alothman Z A (2012) A review fundamental aspects of silicate mesoporous materials. *Materials* 5: 2874–902.
7. Sayqal A., O.B. Ahmed, *Advances in Heavy Metal Bioremediation: An Overview*, *Applied Bionics and Biomechanics* (2021) 1609149, 1-8, doi.org/10.1155/2021/1609149
8. Kyzas G Z and Matis K A (2015) Nanoadsorbents for pollutants removal: A review. *J Mol Liq* 203: 159-68.
9. Bradl H., *Heavy metals in the environment: origin, interaction and remediation*, Volume6, Academic Press - London (2002)

Referințe suplimentare:

1. Yang C., L. Guan, Y. Zhao, Y. Yan, Sorption of Cu²⁺ and Zn²⁺ by natural biomaterial: Duck feather, *Applied Biochemistry and Biotechnology* (2007), 142(2), 168-178, doi.org/10.1007/s12010-007-0015-6
2. Thajeel A S (2013) Isotherm, kinetic and thermodynamic of adsorption of heavy metal ions onto local activated carbon. *Aquat Sci Tech* 1(2): 53–77.
3. Zhao F, Tang WZ, Zhao D, Meng Y, Yin D, Sillanpää M, Adsorption kinetics, isotherms and mechanisms of Cd(II), Pb(II), Co(II) and Ni(II) by a modified magnetic polyacrylamide microcomposite adsorbent, *Journal of Water Process Engineering* 4 (2014b) 47-57.
4. Erhayem M, Al-Tohami F, Mohamed R, Ahmida K (2015) Isotherm, kinetic and thermodynamic studies for the sorption of Mercury (II) onto activated carbon from *Rosmarinus officinalis* leaves. *Am J Analyt Chem* 6: 1-10.
5. Febrianto J (2009) Equilibrium and kinetic studies in adsorption of heavy metals using biosorbent: A summary of recent studies. *J Hazard Mater* 162(2): 616–45.
6. Mahmoud M A and El-Halwany M M (2014) Adsorption of cadmium onto orange peels: Isotherms, kinetics, and thermodynamics. *J Chromatogr Sep Tech* 5(5): 1000238-244.
7. Singh h., N. Bhardwaj, S.K. Arya, M. Khatri, Environmental impacts of oil spills and their remediation by magnetic nanomaterials, *Environmental Nanotechnology, Monitoring and Management* (2020), 14, 100305, 1-23, doi.org/10.1016/j.enmm.2020.100305
8. Qiao K., W. Tian, J. Bai, L. Wang, J. Zhao, Z. Du, X. Gong, Application of magnetic adsorbents based on iron oxide nanoparticles for oil spill remediation: A review, *Journal of Taiwan Institute of Chemical Engineers* (2019), 97, 227-236, doi.org/10.1016/j.jtice.2019.01.029

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Studii de adsorbție a poluanților pe adsorbanti nanoparticulati	Problematizarea, studiul de caz	1h [1-5]
2.	Efectul pH ului	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]

3.	Efectul concentrației poluantului	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]
4.	Efectul concentrației adsorbantului	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]
5.	Efectul tipurilor de amestecare/reactoarelor folosite în procesele de adsorbție	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]
6.	Realizarea și modelarea profilului cinetic al procesului de adsorbție	demonstrația, exercițiul, modelare	2h [1-5]
7.	Realizarea și modelarea izotermelor de adsorbție	demonstrația, exercițiul, modelare	2h [1-5]
8.	Efectul temperaturii	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]
9.	Calculul energiei de activare, entropiei și entalpiei procesului de adsorbție	calcul, modelare	2h [1-5]
10.	Efectul unor compuși competitivi. Studii de adsorbție pe efluenți reali.	demonstrația, exercițiul.	2h [1-5]
11.	Modelarea izotermelor de adsorbție	modelarea, exercițiul.	4h [1-5]
12.	Prezentarea, procesarea și interpretarea datelor	exercițiu, modelare	3h [1-5]
13.	Editare raportului experimental și a studiului științific	organizarea rezultatelor cercetării, compoziție, elaborare manuscris, analiză critică	2h [1-5]

Bibliografie

- Ajmal et al, 2018, Phosphate removal from aqueous solution using iron oxides: Adsorption, desorption and regeneration characteristics, <https://doi.org/10.1016/j.jcis.2018.05.084>
- Brinza L., Geraki K., Matamoros-Veloz A., Ignat M., Neamtu M., (2021), *The Irish kelp, Fucus vesiculosus, a highly potential green bio sorbent for Cd (II) removal: Mechanism, quantitative and qualitative approaches*, Journal of Cleaner Production, Vol.327, 129422, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129422>.
- Brinza, L., Vu, H.P., Neamtu, M. Benning L.G., (2019) *Experimental and simulation results of the adsorption of Mo and V onto ferrihydrite*. Sci Rep 9, 1365 <https://doi.org/10.1038/>
- Brinza L., Geraki K., Breaban I.G., Neamtu M., (2019), *Zn adsorption onto Irish Fucus vesiculosus: Biosorbent uptake capacity and atomistic mechanism insights*, Journal of Hazardous Materials, Vol 365, Pages 252-260, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.11.009>.
- Brinza L., Nygård C.A., Dring M.J., Gavrilescu M., Benning L.G., (2009) *Cadmium tolerance and adsorption by the marine brown alga Fucus vesiculosus from the Irish Sea and the Bothnian Sea*, Bioresource Technology, Vol 100, Issue 5, 2009, Pages 1727-1733, ISSN 0960-8524, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.09.041>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice	Probă practică	50%

10.5. Seminar/ Laborator	Prezența de minim 80% la lucrările practice Obținerea mediei de minim 5	Investigația, proiectul	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Realizarea în echipă a unui studiu vizând adsorbția unor poluanți pe diferite materiale absorbante prin aplicarea metodelor, tehnicilor și mijloacelor moderne specifice (studio experimental în laborator, prelucrarea statistică a datelor numerice, modelare geochimică etc.), cu respectarea normelor și principiilor deontologice. <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.</p>			

Data completării,
04.09. 2024

Titular de curs,
PROF. UNIV. DR. IULIANA GABRIELA
BREABĂN

Titular de seminar/lucrări,
CS II. DR. LOREDANA BRÎNZĂ (ȚEPEȘ)

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1208

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DREPTUL INTERN ȘI INTERNAȚIONAL AL MEDIULUI						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Gheorghe Durac						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Gheorghe Durac						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. seminar***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și metodologiilor din domeniul protecției mediului

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală cu acces la internet și dotată cu videoproiector
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală cu acces la internet și dotată cu videoproiector

**6. Competențe specifice acumulate**

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 1 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 1 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<p>Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.</p> <p>Dreptul mediului cuprinde două mari părți: Instituțiile cu atribuții în domeniul protecției mediului și Documentele normative care reglementează protecția factorilor de mediu la nivel european și global. În acest context, studenții masteranzi vor putea aprofunda aspecte privind condițiile și procedurile de urmat pentru acțiunile de protecție a mediului, în conformitate cu legislația în vigoare. Pe de altă parte, studenții vor putea descifra și analiza cadrul juridic privind protecția factorilor de mediu.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explice noțiunile, dar și mecanismele de realizare a protecției mediului ▪ Utilizeze textele de lege din domeniul dreptului intern și internațional al mediului în soluționarea unor cazuri practice <p>Să deruleze o procedură de protecție a factorilor de mediu</p>

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Politica și strategiile naționale și internaționale în domeniul protecției mediului	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,2,4)
2.	Cooperarea în domeniul mediului între instituțiile internaționale și cele naționale	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (3,7,8) ON-LINE
3.	Principiile generale ale Dreptului național și internațional al mediului	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (7,9) ON-LINE
4.	Instituții internaționale cu atribuții în domeniul protecției mediului: Consiliul Uniunii Europene; Parlamentul	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,7,8,10) ON-LINE



	European; Comisia Europeană; Comitetul economic și social; Comisia Economică a Națiunilor Unite; Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică.		
5.	Instituții internaționale specializate în domeniul protecției mediului: Agenția Europeană pentru Mediu, Comisia pentru aplicarea Convenției de la Oslo (1972), Comisia pentru aplicarea Convenției de la Helsinki (1974), Comisia Dunării (1961); Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (UNLEP) - 1972; Comisia pentru Dezvoltare Durabilă a Națiunilor Unite (CSD) – 1993	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,3,7,8) ON-LINE
6.	Protecția juridică a aerului și climei	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (3,5,6,16)
7.	Protecția juridică a apelor	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,3,10)
8.	Protecția solurilor în România și în lume	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,3,8,11,13)
9.	Protecția pădurilor și a altor forme de vegetație	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (3,8,13)
10.	Managementul deșeurilor în România și pe plan internațional	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,3,8)
11.	Regimul juridic al activității nucleare	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (2,8,13)
12.	Adoptarea și respectarea măsurilor pentru protecția mediului	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (2,4,7,8)
13.	Regimul juridic al combaterii și atenuării încălzirii globale și schimbărilor climatice	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (5,6,14,16)
14.	Răspunderea juridică internațională în domeniul protecției mediului	Prelegere participativă, problematizare, dezbateri.	2 ore (1,3,13,15,17)

Bibliografie:**Referințe principale:**

1. V. Negruț, *Dreptul european al mediului*, Editura Universitară „Danubius” Galați, 2018;
2. M. Coșea, A. Dunărințu, *Politici de mediu și strategii de dezvoltare durabilă în Uniunea Europeană*, Editura Pro Universitaria, București, 2013;
3. F. Brașoveanu, *Dreptul european al mediului*, Editura Pro Universitaria, București, 2013;
4. M. Duțu, *Politici publice de mediu*, Editura Universul Juridic, București, 2012;

Referințe suplimentare:



- 5 M. Duțu, *Dreptul climei. Regimul juridic al combaterii și atenuării încălzirii globale și adaptării la efectele schimbărilor climatice*, Editura Universul Juridic, București, 2021;
6. A. Duțu-Buzura, *Dreptul și schimbările climatice. Răspunsuri, preocupări, perspective*, Editura Universul Juridic, București, 2021;
- 7 M. Duțu, *Principii și instituții fundamentale de drept comunitar al mediului*, Ed.Economică, București, 2005;
8. D.Mazilu, *Dreptul comunitar al mediului*, Ed.Lumina Lex, București, 2006;
9. A. Cobzaru, *Principiile dreptului european al mediului*, Ed. Universul Juridic, București, 2012;
10. Raphael Romi, *Droit europeen et international de l'environnement*, Montchrestien, Paris, 2005 ;
11. L. Kramer, *EU Environmental Law*, Ed.Sweet &Maxwell, London, 2000;
12. P. Thieffry, *Droit Europeen de l'environnement*, Dalloz, Paris, 1998;
13. Gh. Durac, L. Bouriaud, *Dreptul mediului. Răspunderea juridică pentru daune ecologice*, Editura Junimea, Iași, 2004;
14. Y. Yamineva, S. Romppanen, *Is law failing to address air pollution? Reflections on international and EU developments*, RECIEL, 2017;
15. Gh. Durac, *Considerations on liability for environmental damage*, in "Acta Universitatis George Bacovia. Juridica", Volume 5. Issue 1/2016;
16. Gh. Durac, *Preventing and fighting against Climate Change with legal measures*, in "Present Environment and Sustainable Development", Volume 14, no. 2, 2020;
17. Gh. Durac, *Legal and State Liability in the Field of Environmental Protection*, to the International Business Information Management Conference (35th IBIMA) Seville, Spain 1-2 April, 2020;
18. United Nations (1992), United Nations Framework convention on climate change, United nations, 1992, FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705;
19. United Nations (1998), *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, United Nations, 1998;
20. United Nations (2015), Paris Agreement, United Nations;
21. European Commission (2019), *The European Green Deal*, European Commission, COM(2019) 640;
22. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 (European Climate Law).

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Politica și strategiile naționale și internaționale în domeniul protecției mediului	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,2,4)
2.	Cooperarea în domeniul mediului între instituțiile internaționale și cele naționale	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (3,7,8) ON-LINE
3.	Principiile generale ale Dreptului național și internațional al mediului	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (7,9) ON-LINE



4.	Instituții internaționale cu atribuții în domeniul protecției mediului: Consiliul Uniunii Europene; Parlamentul European; Comisia Europeană; Comitetul economic și social; Comisia Economică a Națiunilor Unite; Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică.	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,7,8,10)
5.	Instituții internaționale specializate în domeniul protecției mediului: Agenția Europeană pentru Mediu, Comisia pentru aplicarea Convenției de la Oslo (1972), Comisia pentru aplicarea Convenției de la Helsinki (1974), Comisia Dunării (1961); Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (UNLEP) - 1972; Comisia pentru Dezvoltare Durabilă a Națiunilor Unite (CSD) – 1993	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,3,7,8)
6.	Protecția juridică a aerului și climei	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (3,5,6,16)
7.	Protecția juridică a apelor	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,3,10)
8.	Protecția solurilor în România și în lume	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,3,8,11,13)
9.	Protecția pădurilor și a altor forme de vegetație	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (3,8,13)
10.	Managementul deșeurilor în România și pe plan internațional	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,3,8)
11.	Regimul juridic al activității nucleare	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (2,8,13)
12.	Adoptarea și respectarea măsurilor pentru protecția mediului.	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (2,4,7,8)
13.	Regimul juridic al combaterii și atenuării încălzirii globale și schimbărilor climatice	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (5,6,14,16)
14.	Răspunderea juridică pentru daune ecologice	Explicații, conversație, problematizare și argumentare. Prezentare teme	2 ore (1,3,13,15,17)

Bibliografie:**Referințe principale:**

1. V. Negruț, *Dreptul european al mediului*, Editura Universitară „Danubius” Galați, 2018;
2. M. Coșea, A. Dunărințu, *Politici de mediu și strategii de dezvoltare durabilă în Uniunea Europeană*, Editura Pro Universitaria, București, 2013;



3. F. Brașoveanu, *Dreptul european al mediului*, Editura Pro Universitaria, București, 2013;
4. M. Dutu, *Politici publice de mediu*, Editura Universul Juridic, București, 2012;

Referințe suplimentare:

- 5 M. Duțu, *Dreptul climei. Regimul juridic al combaterii și atenuării încălzirii globale și adaptării la efectele schimbărilor climatice*, Editura Universul Juridic, București, 2021;
6. A. Duțu-Buzura, *Dreptul și schimbările climatice. Răspunsuri, preocupări, perspective*, Editura Universul Juridic, București, 2021;
- 7 M. Duțu, *Principii și instituții fundamentale de drept comunitar al mediului*, Ed.Economică, București, 2005;
8. D.Mazilu, *Dreptul comunitar al mediului*, Ed.Lumina Lex, București, 2006;
9. A. Cobzaru, *Principiile dreptului european al mediului*, Ed. Universul Juridic, București, 2012;
10. Raphael Romi, *Droit europeen et international de l'environnement*, Montchrestien, Paris, 2005 ;
11. L. Kramer, *EU Environmental Law*, Ed.Sweet &Maxwell, London, 2000;
12. P. Thieffry, *Droit Europeen de l'environnement*, Dalloz, Paris, 1998;
13. Gh. Durac, L. Bouriaud, *Dreptul mediului. Răspunderea juridică pentru daune ecologice*, Editura Junimea, Iași, 2004;
14. Y. Yamineva, S. Romppanen, *Is law failing to address air pollution? Reflections on international and EU developments*, RECIEL, 2017;
15. Gh. Durac, *Considerations on liability for environmental damage*, in "Acta Universitatis George Bacovia. Juridica", Volume 5. Issue 1/2016;
16. Gh. Durac, *Preventing and fighting against Climate Change with legal measures*, in "Present Environment and Sustainable Development", Volume 14, no. 2, 2020;
17. Gh. Durac, *Legal and State Liability in the Field of Environmental Protection*, to the International Business Information Management Conference (35th IBIMA) Seville, Spain 1-2 April, 2020;
18. United Nations (1992), United Nations Framework convention on climate change, United nations, 1992, FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705;
19. United Nations (1998), *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, United Nations, 1998;
20. United Nations (2015), Paris Agreement, United Nations;
21. European Commission (2019), *The European Green Deal*, European Commission, COM(2019) 640;
22. Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 (European Climate Law).

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



Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la formarea abilităților profesionale specifice în corelația cu standardele profesionale aplicabile profesiilor corespunzătoare pregătirii universitare.

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 utiliza corect noțiunile de bază = 3 p. Cunoașterea a principalelor atribuții ale instituțiilor de mediu = 3 p. Identificarea particularităților răspunderii juridice în domeniul mediului = 3 p. Cunoașterea politicilor și strategiilor de mediu = 1 p.	Testarea cunoștințelor dobândite (colocviu)	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența în procent de minim 80 % la activitatea de seminar = 2 p. Evaluarea referatelor realizare = 5 p. Evaluarea pe parcurs = 3 p.	Elaborare și prezentare referat (conținutul științific: 30%; rigoarea științifică a limbajului și normelor de redactare: 10%; sistematizarea conținutului și aspectul grafic: 10%)	50%

10.6. Standard minim de performanță

Obținerea notei de minim 5 ca medie finală a componentelor evaluării.

Prezență, elaborarea și prezentarea referatelor și răspuns corect la cel puțin un subiect de examen

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Prof. univ. dr. Gheorghe Durac

Titular de seminar/lucrări,
Prof. univ. dr. Gheorghe Durac

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1209

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CARTOGRAFIE ANALITICĂ ȘI DIGITALĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ciprian Mărgărint						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	Conf. univ. dr. Ciprian Mărgărint						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					7

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
--------------------------------	---

5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 1 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 1 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,75 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
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 programe de calculator pentru realizarea hărților tematice ▪ Analizeze diferite hărți tematice ▪ Elaboreze hărți tematice din diferite domenii : geomorfologie, climatologie, hidrologie, geografie umană etc.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni generale de cartografie tematică. Ce sunt și cum se utilizează hărțile tematice. Percepția vizuală, element fundamental în activitatea cartografică. Psihologia percepției vizuale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4] Ref. supl.: [1], [3], [6]
2.	Geovizualizarea. Medii virtuale. Tehnologii pentru crearea mediilor virtuale. Consecințele dezvoltării tehnologice în cartografie.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [6], [7]

3.	Scurt istoric al cartografiei tematice. Principalele școli în cartografia tematică și realizările acestora.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.:
4.	Bazele statistice și grafice ale cartografiei tematice. Populații și eșantioane. Metode de analiză a datelor spațiale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4],[7]
5.	Clasificarea datelor. Metode multicriteriale în determinarea intervalelor claselor. Principiile simbolizării cartografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4], [6], [7]
6.	Generalizarea cartografică. Influența scării de proporție. Principiile generalizării. Operațiunile generalizării cartografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [5], [6]
7.	Sisteme de coordonate. Privire generală recapitulativă asupra proiecțiilor cartografice. Selectarea proiecțiilor în funcție de tema cartografică. Exemplificări: hărțile climatice, biogeografice, geodemografice.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [2], [5], [7]
8.	Teoria culorilor. Percepția culorilor. Modelele RGB, CMYK, HSV și Munsell.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [3], [6]
9.	Hărți în format raster și vector. Conversii. Interpolarea datelor. Elemente specifice hărților tematice. Reprezentarea multiformat a unor elemente.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [4], [6], [7]
10.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda semnelor dimensionate și a punctului.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [5], [6]
11.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda arealelor și cea a fondului calitativ.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
12.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda liniilor de mișcare și a izoliniilor.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
13.	Metode de reprezentare a datelor spațiale în cartografia tematică. Metoda cartogramei și a cartodiagramei.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [5], [6]
14.	Hărțile tridimensionale. Modele numerice ale altitudinii reliefului. Suprapunerea altor straturi tematice. Reprezentativitate și expresivitate. Hărțile dinamice (animate).	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, demonstrația, notele bibliografice	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [2], [6], [7]

Bibliografie

Referințe principale:

1. MacEachren, A. M., Fraser Taylor D. R. (eds.) (1994) – Visualisation in Modern Cartography, Elsevier Science Ltd.
2. Năstase, A. (1998) – Cartografie, Edit. Univ. Spiru Haret, București.
3. Robinson A. H. și colab. (1984) – Elements of Cartography, John Wiley and Sons.
4. Săndulache, A., Sficlea, V. (1970) – Cartografie – Topografie, Edit. Did. Și Ped., București
5. Slocum T. A. și colab. (2009) – Thematic Cartography and Geovisualization, Pearson.

Referințe suplimentare:

1. Armaș, I., Damian, R. (2001) – Cartarea și cartografierea elementelor de mediu, Edit. Enciclopedică, București.
2. Cimmetry, V. (2010) – User Guide for SAGA (version 2.0.5).
3. Donisă, I. și colab. (1980) – Aerofotointerpretare geografică, Edit. Did. Și Ped., București.
4. Haidu, I., Haidu, C. (1998) – SIG – Analiză spațială, Edit. HGA, București.
5. Mărgărint, M. C. (2001) – Cartografie, Curs IDD, Univ. Șt. Agric., București.
6. Zeiler, M. (1999) – Modelling our World, New York.
7. XXX (2000) – Reference Manual for the TNT products, V6.4, Lincoln, Microlmages Inc.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cunoașterea principalelor operațiuni de gestionare georeferențiată a datelor spațiale: TNTMips, Global Mapper.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]

2.	Reprezentarea datelor în format vectorial. Achiziția datelor în format vector.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
3.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: TNTMips.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
4.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: MapMaker.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
5.	Metode manuale de achiziție a datelor vectoriale: Global Mapper.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
6.	Metode semiautomate și automate de obținere a datelor vectoriale: R2V, TNTMips.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
7.	Achiziția, gestionarea și atributarea obiectelor poligonale. Baze de date calitative.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [3], [4]
8.	Realizarea unui eșantion de hartă bazat pe elementele geometrice ale formatului vector: punct, linie, poligon.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [3], [4]
9.	Gestionarea datelor în format raster. Rezoluție spațială. Aplicarea filtrelor spațiale. Analiza histogramelor.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
10.	Conversia datelor vectoriale în format raster. Aplicații în SAGA GIS.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1]
11.	Utilizarea Google Earth în actualizarea informațiilor spațiale.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3]
12.	Tehnici de fotointerpretare utilizate pentru analiza multitemporală a imaginilor satelitare.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [2], [4]
13.	Realizarea proiectului cartografic. Scrierea hărților. Definitivarea elementelor de întocmire și a celor complementare.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [5]
14.	Susținerea proiectului cartografic. Discuții. Concluzii. Învățăminte.	Problematizarea, videoproiecția, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4]
Bibliografie			
1. Cimmery, V. (2010) – User Guide for SAGA (version 2.0.5).			
2. MacEachren, A. M., Fraser Taylor D. R. (eds.) (1994) – Visualisation in Modern Cartography, Elsevier Science Ltd.			
3. Slocum T. A. și colab. (2009) – Thematic Cartography and Geovisualization, Pearson.			
4. Zeiler, M. (1999) – Modelling our World, New York.			
XXX (2000) – Reference Manual for the TNT products, V6.4, Lincoln, Microlmages Inc.			

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică (susținerea proiectului) și examinare orală	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 70% la lucrările practice / seminarii	Întocmirea proiectului	50%

	*Obținerea mediei de minim 5	
10.6. Standard minim de performanță		
<p>Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu; • Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice evaluării riscurilor: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice etc. • Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specifice necesare unor instituții publice sau private. <p>În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității ``Alexandru Ioan Cuza`` din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***</p>		

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Conf. univ. dr. Ciprian Mărgărint

Titular de seminar/lucrări,
Conf. univ. dr. Ciprian Mărgărint

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1210

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PRACTICĂ DE SPECIALITATE						
2.2. Titularul activităților de curs	-						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	Prof. univ. dr. Iuliana Gabriela Breabăn						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs***	0	3.3. lucrări practice***	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	0	3.6. lucrări practice***	56
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat / Consultații					24
Examinări					5
Alte activități: în teren					25
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. 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	Activități practice în teren desfășurate staționar și itinerant. materiale și dispozitive pentru realizarea activității practice (materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, instrumente portabile pentru efectuarea unor măsurători specifice, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri, aparat de fotografiat)
---	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,50 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,50 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,50 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,25 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,25 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,25 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,25 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,25 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,25 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cunoască noțiunile specifice specializării ▪ Evalueze situația în teren și să se documenteze utilizând diferite tipuri de resurse accesibile ▪ Inițieze, să conceapă și să realizeze analize și evaluări de mediu în teren ▪ Utilizeze tehnici analitice de investigare a calității mediului prin determinări rapide ▪ Aplicarea tehnicilor de monitorizare și cercetare la probleme specifice de mediu prin abordări inter- și trans-disciplinare ▪ Organizeze, colecteze, prelucreze, interpreteze și valideze date experimentale ▪ Aplice normele de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente ▪ Identifice rolurile și responsabilitățile într-o echipă pluridisciplinară

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Protecția muncii	Prelegere	2 ore; Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8]
2.	Impactul activităților miniere asupra mediului – studiu de caz (Cariera din Munții Călimani (I) sau cariera Rosia Poieni de la Rosia Montana sau iazul de decantare Valea	Problematizare, Studiu de caz Activități în teren, măsurători,	



	Sesii de la Gemana		
	Modul Vatra Dornei		
	<p>Ziua 1.</p> <p>Formarea grupurilor de lucru si atribuirea sarcinilor de practica</p> <ul style="list-style-type: none">- Vizita de studiu la Centrul de economie montana CE-MONT Vatra Dornei-Determinarea calitatii apei (masuratori de calitate a apei - realizarea buletinelor de analiza)- Produsul montan – model de dezvoltare durabila a exploatațiilor agricole montane (aplicare chestionare pe esantioanele reprezentative – minim 5 chestionare de student)-Disfuncționalitățile de mediu si rezilienta – identificare si cartare (chestionare si fisa de teren, realizarea distributiei spatiale)- Utilizare GPS, echipamente portabile pentru diferite determinari, softuri de specialitate) <p>Atelier de lucru – centralizarea activitatilor si informatiilor zilnice</p>		
	<p>Ziua 2.</p> <p>Parcul National Calimani – sectorul aferent judetului Suceava</p> <ul style="list-style-type: none">- Intalniri de lucru cu reprezentantii ANANP Suceava si a PNC- Identificarea activitatilor antropice cu impact asupra speciilor protejate (exploatarea lemnului, case de vacanta, pasunat, partie de schi)- Haldele de steril de la Cariera din Munții Călimani – lucrari de reconstructie ecologica- Aree protejate de interes european - Situri Natura 2000 (Tinovul Șaru Dornei, Jnepenișul cu Pinus cembra – Călimani) <p>Atelier de lucru – centralizarea activitatilor si informatiilor zilnice</p>		
	<p>Ziua 3.</p> <p>Aree protejate de interes european - Situri Natura 2000 (Tinovul Poiana Stampei)</p> <p>Investigatii pe teren pentru:</p> <ul style="list-style-type: none">- evaluarea vizuala a spatiilor rurale si urbane din zonele vizitate (calitatea drumurilor, a locuintelor, trotuare, parcuri, parcuri magazine, centre medicale, etc)- a disfuncționalităților de mediu si de locuire generate de aceasta; (analiza vizuala, imagistica, ancheta prin chestionare) <p>Atelier de lucru – centralizarea activitatilor si informatiilor zilnice</p>		
	<p>Ziua 4</p> <p>Degradarea ecosistemului in arealul iazurilor de decantare – iazul de steril Iacobeni –</p> <p>Investigatii pe teren pentru :</p>		



	<ul style="list-style-type: none">- Evaluarea impactului asupra mediului al activitatilor miniere si depozitarea deseurilor de steril - reconstructie ecologica a zonei- Studierea calitatii vietii in aria montana (chestionare, fise de teren, interviuri) Atelier de lucru – centralizarea activitatilor si informatiilor zilnice		
	Ziua 5 Rolul lucrărilor de amenajare și ameliorare a terenurilor agricole și forestiere		
	Modul: Rosia Montana zilele 1-5	Problematizare, Studiu de caz Activități în teren, masuratori,	
3.	Monitorizarea factorilor de mediu Determinarea calitatii apei (masuratori de calitate a apei - realizarea buletinelor de analiza)		
4.	Arii protejate de interes european - Situri Natura 2000 (Salina Turda, Cascada Pișoia, Dealul cu Melci, Detunata Goală, Detunata Flocoasă, Peștera Ghețarul Scărișoara, Piatra Corbului (Roșia Montană), Peștera Meziad, Peștera Urșilor)		
5.	Asupra conceptului de ecosistem forestier. Funcționalitatea ecosistemului forestier.		
6.	Considerații privind instalarea vegetației forestiere pe terenuri degradate. Evoluția sistemelor forestiere de pe terenurile degradate.		
7.	Rolul lucrărilor de amenajare și ameliorare a terenurilor agricole și forestiere		
8.	Rolul lucrărilor de reconstrucție ecologica lazul de decantare Valea Sesii Atelier de lucru – centralizarea activitatilor si informatiilor		
9.	Modul: Evaluarea impactului asupra mediului al traficului urban din principalele intersecții	Problematizare, Studiu de caz Activități în teren, masuratori, lucru în grupuri mici	
10.	studii de caz: intersecțiile Rond Agronomie, Fundatie, Pasaj Octav Bancila, Pod de Piatra, Podu Ros, Socola, Tudor Vladimirescu Bucsinescu, Tirgu Cucului		
11.	Ziua 1 Formarea grupurilor de lucru si atribuirea sarcinilor de practica - Consultarea metodologiei de lucru - Investigatii pe teren in vederea: identificarii tipologiei si caracteristicilor intersecțiilor, evaluarea traficului, masurarea unor noxe si a zgomotului, evaluarea vizuala a spatiului urban din proximitate, identificarea disfuncționalitatilor de mediu		
12.	Ziua 2 - Investigatii pe teren in vederea: identificarii tipologiei si caracteristicilor intersecțiilor, evaluarea traficului, masurarea unor noxe si a zgomotului, evaluarea vizuala a spatiului urban din proximitate, identificarea		



	disfuncționalităților de mediu - Ancheta prin chestionare pentru determinarea percepției pietonilor și a locuitorilor din vecinătate față de calitatea mediului din zonă		
13.	Ziua 3 -Investigații pe teren în vederea: identificării tipologiei și caracteristicilor intersecțiilor, evaluarea traficului, măsurarea unor noxe și a zgomotului, evaluarea vizuală a spațiului urban din proximitate, identificarea disfuncționalităților de mediu - Ancheta prin chestionare pentru determinarea percepției pietonilor și a locuitorilor din vecinătate față de calitatea mediului din zonă		
14.	Ziua 4 -Investigații pe teren în vederea: identificării tipologiei și caracteristicilor intersecțiilor, evaluarea traficului, măsurarea unor noxe și a zgomotului, evaluarea vizuală a spațiului urban din proximitate, identificarea disfuncționalităților de mediu - Ancheta prin chestionare pentru determinarea percepției pietonilor și a locuitorilor din vecinătate față de calitatea mediului din zonă		
15.	Ziua 5 - prelucrarea datelor obținute din activitățile din zilele 1-4 -fise de teren cu observațiile și măsurătorile - chestionare -aparatură portabilă - recipiente colectare probe (apa și vegetație) - realizarea șitelor de hartă - evaluarea riscului pentru sănătate - evaluarea impactului asupra mediului prin metode matriciale (MERI, LEOPOLD), sau metoda evaluării cantitative (SAB) - Atelier de lucru – împartășirea experiențelor proprii în colectarea datelor și realizarea proiectului.		

Bibliografie (max. 5 lucrări pentru ref. princ. și max 10 pentru ref. suplim., disponibile studenților la bibliotecă, online, etc.)

Referințe principale:

Referințe principale:

1. Cuciureanu R.(2001) *Chimia și igiena mediului și alimentului- metode de analiză*, Ed. Junimea;
2. Giurescu C.C. (1976) *Istoria pădurii românești din cele mai vechi timpuri până astăzi*, Ed. Ceres București.
3. Ioja, C. I. (2013) *Metode de cercetare și evaluare a stării mediului*, Ed. Etologică București, http://www.unibuc.ro/prof/ioja_i_c/docs/2013/sep/27_16_01_157_Metode_de_evaluare.pdf
4. Radu Mihăiescu, 2014, *Monitoringul Integrat Al Mediului*, http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/cursuri%20suport/Carte_Monitoring_Radu_SITE.pdf
5. Stanciu E, Florescu F (2009) *Arii protejate din Romania*, Ed. Green Steps, Brasov;

Referințe suplimentare:

6. Armaș, Iuliana, Damian, R (2001) *Cartarea și cartografierea elementelor de mediu*, Ed. Encicl., București
7. Ioja C., Niță M., Vânău G.,(2015) *Managementul Conflictelor De Mediu*, Editura Univ. Bucuresti
8. Rougerie C., Boroutchachvili N., (1991) *Geosystèmes et paysages*, Armand Colin Ed., Paris
9. Legea 481/2004 privind protecția civilă, modificată și republicată în M.Of. 554/22.07.2008;
10. Rothman D. H. (2008) *Modeling Environmental Complexity*, MIT OpenCourseWare, <http://ocw.mit.edu>
11. Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, modificată prin Legea 51/2012 și Legea 187/2012;
12. Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor; HG 493/2006 privind limitele de zgomot admise, modificată prin HG 601/2007;
13. HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a



- echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
14. Legea 258/2007 privind practica elevilor și studenților;
 15. Ordinul MECT 3.955 din 9 mai 2008 privind aprobarea Cadrelor generale de organizare a stagiilor de practică în cadrul programelor de studii universitare de licență și de masterat;
 16. Legea Educației Naționale nr. 1 din 5 ianuarie 2011;
 17. Regulamentele interne ale Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași și Facultății de Geografie și Geologie din cadrul Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea proiectului	Probă practică-proiect	-
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Obținerea mediei de minim 5	proiectul	100%

10.6. Standard minim de performanță

Respectarea programului de practica
 Însușirea și aplicarea informațiilor dobândite
 - Utilizarea metodelor de bază pentru colectarea datelor de mediu
 - Sintetizarea informațiilor obținute în teren
 - Finalizarea proiectului de practică la un nivel satisfactor

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
-

Titular de seminar/lucrări,
PROF. UNIV. DR. IULIANA GABRIELA
BREABĂN

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2026
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD1213

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROTECȚIA RESURSELOR DE APĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	SPEC. DR. BURUIANĂ MARIAN-DANIEL (ASOC)						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	SPEC. DR. BURUIANĂ MARIAN-DANIEL (ASOC)						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	2	2.6. Tip de evaluare*	VP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: <i>în teren</i>					-
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Număr de credite					3

4. Condiții (dacă este cazul)

4.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
4.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinator, STAS-uri.

**5. Competențe specifice acumulate**

5.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
5.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

6. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
6.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie o parte din abordările calitative și cantitative utilizate în analiza resurselor și cerințelor de apă ▪ Utilizeze metode de analiză cantitativă (matematice, statistice, etc) de evaluare a resurselor de apă și analize tabelare; ▪ Calculeze o serie de indici utilizați în analiza resurselor de apă; ▪ Analizeze situațiile de risc hidrologic indus de poluarea resurselor de apă; <p>Elaboreze un proiect legat de analiza unui risc hidrologic cu ajutorul unor metode cantitative moderne.</p>

7. Conținut

7.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere/ Importanța resurselor de apă și a resurselor acvatice pentru economie, societate și mediu	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);
2.	Resursele și cerințele de apă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.
3.	Managementul integrat și durabil al resurselor de Apă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);



4.	Sinteza calității apelor din România	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
5.	Probleme importante de gospodărire a apelor: Poluarea cu substanțe organice Poluarea cu nutrienți Poluarea cu substanțe periculoase Alterările hidromorfologice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
6.	Producția de plastic și impactul asupra resurselor de apă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
7.	Schimbările climatice și resursele de apă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României; Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;
Bibliografie Referințe principale: <ol style="list-style-type: none">1. *** 2019, Significant Water management Issues in the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;2. *** 2021, Danube River Basin Management Plan update, International Commission for the Protection of the Danube River;3. *** 2021, Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River;4. *** 2018, Interim Report on the Implementation of the Joint Program of Measures in the DRBD, Part A – Basin-wide overview, International Commission for the Protection of the Danube River;5. *** 2012, Strategy on Adaptation to Climate Change, International Commission for the Protection of the Danube River;6. Raport interimar privind stadiul implementării programului de măsuri, Raport 2018, Administrația Națională „Apele Române”;7. Administrația Națională “Apele Române”, 2021, Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României;8. *** Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și Consiliului European care stabilește un cadru de acțiune pentru țările din Uniunea Europeană în domeniul politicii apei, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 327, 22.12.2000, p. 1);9. *** Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 288, 6.11.2007, p. 27–34);10. *** Directiva 2008/56/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 de instituire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul politicii privind mediul marin (Directiva-cadru Strategia pentru mediul marin) (JO L 164, 25.6.2008, p. 19–40);			



11. *** Directiva 91/271/CEE a Consiliului privind tratarea apelor urbane reziduale, Jurnalul Oficial al Comunității Europene (JO L 135, 30.5.1991, p. 40);
12. *** Directiva 91/676/CEE a Consiliului privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (JO L 375, 31.12.1991, p. 1);
13. *** Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE (JO L 348, 24.12.2008, p. 84–97);
14. *** Directiva 2013/39/UE a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivelor 2000/60/CE și 2008/105/CE în ceea ce privește substanțele prioritare din domeniul politicii apei Text cu relevanță pentru SEE (JO L 226, 24.8.2013, p. 1–17);
15. *** Directiva 2006/118/EC a Parlamentului European și a Consiliului privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (JO L372, 27.12.2006);
16. *** Directiva 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (JO L 206, 22.7.1992, p. 7).
17. Șerban P., Gălie A. (2006), Managementul apelor. Principii și reglementări europene, Editura Tipored, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cadru legal european în domeniul apelor	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
2.	Ecoregiuni, tipologia și condițiile de referință Delimitarea corpurilor de apă	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
3.	Monitorizarea cursurilor de apă Rețelele și programele de monitorizare	Studiu de caz (Laboratorul de calitate a Apei – Apele Române- ABA Prut-Bârlad)	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
4.	Identificarea și evaluarea presiunilor antropice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
5.	Surse punctiforme de poluare semnificative și scenarii pentru reducerea acestora	Studiu de caz Aglomerari umane >10.000 l.e. Stația de epurare Iași	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul



			nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
6.	Surse difuze de poluare semnificative și scenarii pentru reducerea acestora	Studiu de caz Aglomerari umane 2.000 l.e. - 10.000 l.e. Bazinul hidrografic Prut	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
7.	Analiza presiune impact	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Plan Național de Management actualizat 2022-2027 - aprobat prin HG nr. 392 din 26 aprilie 2023 Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
8.	Metodologia de stabilire a limitelor aglomerărilor umane Cerințe la nivelul UE și la nivel național Situatia conectării aglomerărilor umane la rețelele de canalizare.	Studiu de caz – județul Iași	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
9.	Ghid de politici privind combaterea poluării cu plastic în bazinul fluviului Dunărea	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Significant Water management Issues in the Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River; Danube River Basin Management Plan update, International Commission for the Protection of the Danube River;
10.	Codul de bune practici agricole Controlul integrat poluare nutrienți_ studiu de caz Romania Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole	Studiu de caz	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole
11.	Alterările hidromorfologice / Întreruperea continuității longitudinale a cursurilor de apă	Studiu de caz Bazinul hidrografic al râului Prut Lacul de acumulare Ciriș III	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
12.	Alterările hidromorfologice / Întreruperea continuității longitudinale a cursurilor de apă	Studiu de caz Bazinul hidrografic al râului Prut	2 ore. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad Probleme importante de gospodărirea



		Lacul de acumulare Ciric III	apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
13.	Schimbările climatice și resursele de apă Măsurile privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Studiu de caz Bazinul hidrografic al râului Prut	2 ore. Plan Național de Management actualizat 2022-2027 - aprobat prin HG nr. 392 din 26 aprilie 2023 Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
14.	Implicarea activă a publicului în procesul de management al apei și resurselor acvatice	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2 ore. Plan Național de Management actualizat 2022-2027 - aprobat prin HG nr. 392 din 26 aprilie 2023 Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad; Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;
Bibliografie Referințe principale: <ol style="list-style-type: none">1. Ghidul Comisiei Europene nr. 31 - Debitul ecologic în implementarea Directivei Cadru a Apei / Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31;2. Ghid privind aplicarea balantei apei pentru susținerea implementării Directivei Cadru Apa, CE, vers. 6.1 / Guidance document on the application of water balances for supporting the implementation of the WFD;3. Planul de Management al Spațiului Hidrografic Prut – Bârlad4. Probleme importante de gospodărirea apelor, Administrația Bazinală de Apă Prut – Bârlad;5. Strategia Comună de Implementare a Directivei Cadru Apă (2000/60/CE)- Ghidul nr. 03 – Ghid pentru analiza presiunilor și impacturilor în concordanță cu Directiva Cadru Apă, Comisia Europeană;6. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance No 04 - Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies, European Commission;7. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață - râuri și lacuri;8. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice pentru desemnarea corpurilor de apă artificiale și puternic modificate;9. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind modernizarea și dezvoltarea Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor;10. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni privind evaluarea stadiului implementării programelor de măsuri prevăzute în primul Plan de Management al bazinelor/spațiilor hidrografice;11. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind informarea, consultarea și participarea publicului;12. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției locuitorilor și a locuitorilor racordați la sistemele centralizate de alimentare cu apă;13. Administrația Națională „Apele Române”, Instrucțiuni metodologice privind stabilirea evoluției cerințelor de apă (aglomerări, industrie, agricultură, zootehnie, piscicultură, irigații);			

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.



Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminarilor	Examinare scrisă, Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS

C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice hidrologiei;

C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;

C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiuni din mediul înconjurător;

C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul hidrologiei.

C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unuor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din hidrologie și oceanografie.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
10.09.2024

Titular de curs,
SPEC. DR. BURUIANĂ MARIAN-DANIEL

Titular de seminar/lucrări,
SPEC. DR. BURUIANĂ MARIAN-DANIEL

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2301

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ADMINISTRAȚIA MEDIULUI ÎN ROMÂNIA. STRUCTURA ȘI ACTIVITATEA DE MONITORING						
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. NICOLAE ROMAN						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. NICOLAE ROMAN						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. seminar***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. 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	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, baze de date specifice
--------------------------------	--



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Global Mapper, Google Earth, SAGA GIS, ENVI etc.), internet, materiale cartografice, baze de date specifice
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. Analizeze elementele de mediu prin prisma monitorizării principalelor caracteristici semnificative și cu impact asupra stării de sănătate a populației și introducere în problematica monitorizării mediului ▪ 2. Analizeze diacronic modalitățile de monitorizare a mediului, politicile și strategiile implementat în timp în domeniu ▪ 3. Cunoască structurile politice și administrative cu competențe în domeniul mediului ▪ 4. Cunoască principalele texte legislative, grupate pe tematici, care guvernează monitorizare și administrația mediului și a procedurilor de autorizare în domeniul mediului

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Monitorizarea mediului: definiție, principii generale, scurt istoric	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
2.	Sistemul național de monitorizare a mediului	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]



3.	Monitorizarea mediului la nivel local	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
4.	Politici în domeniul monitorizării componentelor de mediu	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
5.	Structuri administrative naționale și locale implicate în supravegherea și reglementarea mediului la nivel european	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
6.	Structuri administrative naționale și locale implicate în supravegherea și reglementarea mediului la nivel național	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
7.	Organizarea internă și sistemul de comunicare la nivelul principalelor autorități din domeniul mediului în România	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
8.	Legislația europeană de mediu	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
9.	Legislația națională de mediu. Legislație orizontală	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
10.	Calitatea aerului. Managementul deșeurilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
11.	Calitatea apei. Protecția naturii	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
12.	Controlul poluării. Substanțe chimice. Organisme modificate genetic	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
13.	Zgomot. Protecție civilă	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]
14.	Securitate nucleară. Cooperare transfrontalieră	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică, demonstrația interactivă	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5]

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

1. http://ec.europa.eu/atoz_en.htm (The European Commission - A to Z)
2. <http://www.mmediu.ro> – Ministerul Mediului si Gospodarii apelor
3. <http://www.gnm.ro/sitenou/>
4. <http://www.igsu.ro/>
5. Luca D. (2007) – Ghid european de legislație și bune practici în domeniul mediului și dezvoltării durabile, Fundația Corona, Iași

Referințe suplimentare:

1. <http://www.ngo.ro/legislatie/> Baza de date cu legislație de mediu
2. <http://www.eea.europa.eu/ro>
3. <http://www.eea.europa.eu/ro/themes>
4. <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/space/copernicus/>
5. Maguire D.J., Goodchild M.F., Rhind D. (1991) - Geographical Information Systems: Principles and Applications, Longman Scientific and Technical

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Rețeaua națională de monitorizare a componentelor de mediu	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
2.	Biodiversitate.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
3.	Programele Life Natura	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
4.	Arii protejate	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
5.	Managementul în domeniul mediului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
6.	Sisteme moderne de gestiune a problemelor de mediu	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
7.	Organizarea internă a agențiilor de protecția mediului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
8.	Autorizarea activității cu impact semnificativ asupra mediului	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
9.	Legislația națională de mediu. Legislație orizontală	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
10.	Legislație: Calitatea aerului. Managementul deșeurilor	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
11.	Legislație: Calitatea apei. Protecția naturii	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
12.	Legislație: Controlul poluării. Substanțe chimice. Organisme modificate genetic	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]



13.	Legislație: Zgomot. Protecție civilă	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
14.	Legislație: Securitate nucleară. Cooperare transfrontalieră	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, exercițiul, studiul de caz	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5]
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.ngo.ro/legislatie/ Baza de date cu legislație de mediu 2. http://www.eea.europa.eu/ro 3. http://www.eea.europa.eu/ro/themes 4. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/space/copernicus/ 5. Maguire D.J., Goodchild M.F., Rhind D. (1991) - Geographical Information Systems: Principles and Applications, Longman Scientific and Technical 			

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Calificările arondate specializării Geografia mediului în RNCIS: 232201 profesor în învățământul gimnazial (în condițiile legii), 242305 auditor de mediu, 242311 monitor mediu înconjurător, 242316 responsabil de mediu, 244203 analist de mediu, 242318 inspector protecția mediului, 244202 geograf, 254112 asistent de cercetare în ecologie și protecția mediului, 321107 evaluator și auditor de mediu, 247001 consilier în administrația publică, 511305 ranger, 511306 custode arii protejate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare orală, Examinare scrisă, Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. pentru evaluarea competențelor profesionale

- Identificarea tipurilor și surselor de date satelitare, aeriene și cartografice indispensabile extragerii informațiilor necesare atingerii scopurilor proiectului alocat

b. pentru evaluarea competențelor transversale

- Participarea în echipă la elaborarea unui proiect de cercetare, utilizând metodele specifice de culegere, prelucrare și interpretare a datelor, argumentare, evaluare critică și prezentare a rezultatelor, cu respectarea normelor și valorilor codului etic profesional.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***



Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
LECT. UNIV. DR. NICOLAE ROMAN

Titular de seminar/lucrări,
LECT. UNIV. DR. NICOLAE ROMAN

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionut MINEA

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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2302

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECOTOXICOLOGIE						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE/ Prof. Univ. Dr. Bulagariu DUMITRIU						
2.3. Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE/ Prof. Univ. Dr. Bulagariu DUMITRIU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tip de evaluare	C+VP	2.7. Regimul disciplinei	OP

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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***	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs***	14	3.6. seminar***	14
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					10
3.7. Total ore studiu individual					94
3.8. Total ore pe semestru					150
3.9. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Riscuri și hazarde naturale și antropice. Biogeografie. Teledetecție și fotointerpretare. Geografia resurselor oceanului planetar. Informatică aplicată în geostiințe.
4.2. De competențe	Programe și aplicații PC.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală curs prevăzută cu videoproiector multimedia.
--------------------------------	---



5.2. De desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală cu echipamente de cercetare specifice domeniului, computere și software.
---	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de calculator, teledetectie și fotogrametrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ explice dinamica poluanților din mediu și din biota unor ecosisteme acvatice și terestre; ▪ analizeze căile de pătrundere a xenobioticelor în diferite categorii de organisme; ▪ descrie categoriilor de xenobiotice în funcție de toxicitate și bioacumulare; ▪ explice procesele de metabolizare a xenobioticelor; ▪ selecteze biomarkeri de susceptibilitate, expunere sau efect în monitorizarea mediului; ▪ evalueze impactul antropic asupra unor ecosisteme.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	INTRODUCERE ÎN ECOTOXICOLOGIE: Definiții conceptuale. Domenii de studiu. Probleme actuale de cercetare aplicată. Sinteza referințelor bibliografice și a cercetărilor în domeniu. INFLUENȚA XENOBIOTICELOR ASUPRA ORGANISMELE VII	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 1,2,3,5,6, 8,9, 19,20 Cursurile sunt ilustrate în prezentări power point. Scheme conceptuale. Tabele și grafice
2.	EPECTELE CONTAMINĂRII CU SUBSTANȚE TOXICE ASUPRA ECOSISTEMELOR	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 2 ,3,4,6,8,20



3.	BIOMONITORIZAREA MEDIULUI: importanța în aprecierea toxicității mediului; biomarkeri de susceptibilitate, expunere și efect, standarde de expunere	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 2,6,8,9,19
4.	ROLUL ECOTOXICOLOGIC AL COMPUȘILOR ORGANICI VOLATILI SINTETIZAȚI DE FUNGI	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 1,5,8,9,20
5.	BIOREMEDIEREA POLUANȚILOR PRIN METODE DE MICOREMEDIERE	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 2,4,5,6,19
6.	BIOCONVERSIA SUBPRODUSELOR AGRICOLE ȘI INDUSTRIALE	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 1,3,4,7,8,19
7.	TRATAREA BIOLOGICĂ A DEȘEURILOR	Expunerea Explicația Metode interactive și euristice Studiu de caz	2 ore 2,4,5,6,8,9,20
8.	PROBLEMATICA ECOTOXICITĂȚII COMPUȘILOR CHIMICO-MINERALOGICI: Teorii, modele, delimitări conceptuale. Mecanisme de manifestare a ecotoxicității.	Prelegere Dezbateri	2 ore 1,11,12,13,16,17,18, 20, 22,23
9.	PROBLEMATICA ECOTOXICITĂȚII COMPUȘILOR CHIMICO-MINERALOGICI: Metode și modele de evaluare a ecotoxicității. Criterii, limite și scări de estimare a ecotoxicității	Prelegere Instruire dirijată Dezbateri Problematizare	2 ore 1,11,12,13,16,17,18, 20, 22,23
10.	ECOTOXICITATEA METALELOR GRELE: Problematika actuală. Mecanisme de manifestare. Metode și modele de evaluare. Studii de caz.	Prelegere Instruire dirijată Dezbateri Problematizare	2 ore 3,4,10,13,14,15,17,18, 19,21,22,23
11.	ECOTOXICITATEA MATERIALELOR PLASTICE: Problematika actuală. Mecanisme de manifestare. Metode și modele de evaluare. Studii de caz.	Prelegere Instruire dirijată Dezbateri Problematizare	2 ore 2,4,11,12,13,16,17,18, 20, 22,23,24
12.	ECOTOXICITATEA COMPUȘILOR ORGANICI POLICICLICI AROMATICI: Problematika actuală. Mecanisme de manifestare.	Instruire dirijată Dezbateri Prelegere Învățarea prin descoperire	2 ore 2,4,11,12,13,16,17,18, 20, 22,23,24
13.	ECOTOXICITATEA COMPUȘILOR ORGANICI POLICICLICI AROMATICI: Metode și modele de evaluare. Studii de caz.	Prelegere Instruire dirijată Dezbateri Problematizare	2 ore 2,4,11,12,13,16,17,18, 20, 22,23,24
14.	METODE ȘI PROCEDEE DE AMELIORARE ȘI REMEDIERE A ECOSISTEMELOR CONTAMINATE: Problematika actuală. Bioremedierea. Chemoremedierea. Metode electrocinetice de remediere	Prelegere Instruire dirijată Dezbateri Problematizare	2 ore 2,3,11,12,15,17,18, 19,23,24

Bibliografie**Referințe principale:**



1. BARA L., 2004. *Ecotoxicologie*. Editura Universității din Oradea.
 2. CHIFU T., MURARIU Alexandrina, 1999. *Bazele protecției mediului înconjurător*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
 3. COSTACHE C., MODROGAN C., 2006. *Ecotoxicologie și evaluarea riscului*. Editura A.G.I.R., București.
 4. GHIDRA V., 2004. *Ecotoxicologie și monitorizarea principalilor agenți poluanți*. Editura Studia Print Group, Cluj-Napoca.
 5. MALSCHI Dana, 2009. *Elemente de biologie, ecofiziologie și microbiologie*. Facultatea de Știința Mediului, Editura Bioflux, Cluj-Napoca.
 6. OROIAN I., 2008. *Protecția plantelor și mediul*. Editura Todesco, Cluj-Napoca.
 7. POSTOLACHE Carmen, POSTOLACHE Cr., 2000. *Introducere în ecotoxicologie*. Editura Ars Docendi, Universitatea din București.
 8. TAMBA-BEREHOIU Radiana-Maria, 2014. *Mic tratat de ecotoxicologie*. Editura Ars Docendi, Universitatea din București.
 9. ȘESAN Tatiana Eugenia, TĂNASE C., 2009. *Fungi cu aplicații în agricultură, medicină și patrimoniu*. Editura Universității din București: 305 pp.
 10. ADRIANO D.C., 2001. *Trace Elements in Terrestrial Environments: Biogeochemistry, Bioavailability and Risks of Metals* (2nd edn.), Springer, New York.
 11. CHAPIN III F.S., MATSON P.A., VITOUSEK P.M., 2022. *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology* (Second Edition). Springer, Dordrecht, Heidelberg.
 12. DAKE S.A., SHINDE R.S., AMETA SC, HAGHI A.K., 2021. *Green Chemistry and Sustainable Technology. Biological, Pharmaceutical, and Macromolecular Systems*. Apple Academic Press, Inc.
 13. EHLERS K., KRAFFT T., 2006. *Earth System Science in the Anthropocene*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.
 14. KABATA-PENDIAS A., PENDIAS H., 1992. *Trace Elements in Soils and Plants*. CRC Press, Boca Raton. FL.
 15. KHAN M.S., ZAIDI A., GOEL R., MUSARRAT J. (Editors), 2018. *Bio-management of Metal-Contaminated Soils*. Springer Science+Business Media, Springer, Dordrecht, Heidelberg.
 16. REITNER J., THIEL V., 2021. *Encyclopedia of Geobiology*. Springer, Dordrecht, The Netherlands.
 17. RUSU C., BULGARIU D. (Editori), 2016-2022. *Studii și cercetări în geștiințe* (vol. I-IV), Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
 18. WEBER A.J. JR., 2001. *Environmental System and Processes. Principles, Modeling, and Design*. Wiley, N.Y.
- Referințe suplimentare:**
19. ARDELEAN F., IORDACHE V., 2007. *Ecologie și Protecția Mediului*. Editura MATRIX ROM, București.
 20. WALKER C.H., HOPKIN S.P., SIBLY R.M, PEAKALL D.B., 2001. *Principles of Ecotoxicology* (Third Edition). CRC Press, Taylor & Francis.
 21. ANDERSON G.M., CRERRAR D.A., 1993., *Thermodynamics in Geochemistry. The Equilibrium Model*. Oxford University Press.
 22. GLANSDORFF P., PRIGOGINE I., 1978. *Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuations*. Wiley Interscience, New York.
 23. HOWARD J., 2017. *Anthropogenic Soils*. Springer International Publishing, Cham, Switzerland.
 24. BERKOWITZ B., DROR I., YARON B., 2014. *Contaminant Geochemistry. Interactions and Transport in the Subsurface Environment* (Second Edition). Springer, Heidelberg, Dordrecht.

8.2.	Seminar / Lucrări practice	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Aplicație de teren pentru observații fenologice și prelevare probe biologice din ecosisteme acvatice și terestre.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
2.	Bioindicatori pentru monitorizarea mediului. Aplicație deteren pentru observații fenologice și prelevare probe biologice din diferite ecosisteme antropizate.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
3.	Rolul spațiilor verzi în prevenirea și combaterea poluării. Aplicație de teren pentru observații privind speciile de arbori și arbuști din mediul urban.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7



4.	Evaluarea ecotoxicității pentru unități taxonomice de cianobacterii și protiste.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
5.	Evaluarea ecotoxicității pentru unități taxonomice de fungi, licheni și plante vasculare.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
6.	Evaluarea ecotoxicității pentru unități taxonomice de nevertebrate și vertebrate.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
7.	Susținere proiecte: studii de caz la alegere.	Metode interactive și euristice Demonstrația Brainstorming Studiu de caz	2 ore 1,2,3,4,5,6,7
8.	Instructajul de protecția muncii și prevenirea incendiilor în laboratorul de metode instrumentale de analiză în geostiințe. Operații de bază în laborator.	Dezbateri Problematizare Învățare prin descoperire	2 ore 6,11,13,15,16,19
9.	Etalonarea metodelor de analiză instrumentală a poluanților. Calibrarea modelelor de estimare a distribuției și migrației poluanților în mediu. Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale	Experimente Dezbateri Învățare prin descoperire Aplicații și probleme	2 ore 2,9,10,11,14,15,18,19
10.	Ecotoxicologia metalelor grele: Determinarea conținuturilor integrale (totale) și diferențiale ale metalelor grele din probe de sol și ape poluate.	Experimente Dezbateri Învățare prin descoperire Problematizare	2 ore 9,10,11,12,15,18,19
11.	Ecotoxicologia metalelor grele: Estimarea surselor, a formelor de ocurență, a modului de distribuție și a potențialul ecotoxic	Învățare prin descoperire Problematizare Modelare biogeochimică Dezbateri	2 ore 5,8,12,13,17,19
12.	Ecotoxicologia materialelor plastice: Determinarea conținuturilor integrale (totale) și diferențiale ale materialelor plastice din probe de sol și ape poluate	Experimente Dezbateri Învățare prin descoperire Problematizare	2 ore 9,10,11,12,15,18,19
13.	Ecotoxicologia materialelor plastice: Estimarea surselor, a formelor de ocurență, a modului de distribuție și a potențialul ecotoxic	Învățare prin descoperire Problematizare Modelare biogeochimică Dezbateri	2 ore 5,8,12,13,17,19
14.	Ecotoxicologia compușilor organici policiclici aromatici: Determinarea conținuturilor integrale și diferențiale ale hidrocarburilor aromatice polinucleare din probe de sol poluate. Estimarea surselor, a formelor de ocurență, a modului de distribuție și a potențialul ecotoxic	Experimente Dezbateri Învățare prin descoperire Problematizare	2 ore 5,8,9,10,11,12,13,15, 17,18,19

Bibliografie

1. BARA V., LASLO C., BARA Camelia, 1998. *Ecotoxicologie practică*. Editura Universității din Oradea.
2. CSUROS M., 1997. *Environmental Sampling and Analysis*, Lab. Manual. CRC Press LLC.
3. MORAR Maria Virginia, 2008. *Ecotoxicologie*. Editura Todesco, Cluj-Napoca.
4. ODAGIU Antonia, 2012. *Poluare și tehnici de depoluare a mediului*. Editura Bioflux, Cluj-Napoca.
5. OROS V., 2011. *Elemente de ecotoxicologie și teste ecotoxicologice*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca.
6. PETRESCU-MAG I.V., GRĂDINARU A.Cr., 2018. *Ecotoxicologie – lucrări practice*. Editura Bioflux, Cluj-Napoca.



7. RAMADE F., 1992. *Precis d'Ecotoxicologie*. Masson, Paris.
8. BERKOWITZ B., DROR I., YARON B., 2014. *Contaminant Geochemistry. Interactions and Transport in the Subsurface Environment* (Second Edition). Springer, Heidelberg, Dordrecht.
9. BULGARIU D., 2014. *Metode instrumentale de analiză–Principii* (vol. I). Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
10. BULGARIU D., BULGARIU L., 2014. *Metode instrumentale de analiză–Principii* (vol. II). Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
11. BULGARIU D., 2014. *Metode instrumentale de analiză–Aplicații* (vol. III). Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
12. BULGARIU D., RUSU C., BULGARIU L., FILIPOV F., 2014. *Introducere în pedogeochimie analitică – vol. I*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
13. BULGARIU D., RUSU C., BULGARIU L., 2014. *Current best practices for inorganic analysis* (Chapter 3; p. 33-49). In: Gavrilescu Maria and Bulgariu Laura (eds.) „Contaminated soils: a guide to sampling and analysis”, Future Science Ltd, Unitec House, London.
14. COSTANTINI A.C. (Editor), 2009. *Manual of methods for soil and land evaluation*. Science Publishers, New Hampshire, USA.
15. DEAN A.J., 1995. *Analytical Chemistry Handbook*. McGraw-Hill, NY.
16. GAFFNEY J.S., MARLEY N.A., 2020. *Chemistry of Environmental Systems. Fundamental Principles and Analytical Methods*. John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK.
17. KOUL B., TAAK P., 2018. *Biotechnological Strategies for Effective Remediation of Polluted Soils*. Springer Nature, Singapore.
18. PANSU M., GAUTHEYROU J., 2006. *Handbook of Soil Analysis. Mineralogical, Organic and Inorganic Methods*. Springer-Verlag, Berlin.
19. PATNAIK P., 2018. *Handbook of Environmental Analysis. Chemical Pollutants in Air, Water, Soil, and Solid Wastes* (Third Edition). CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică: susținerea temei proiectului și discuții tematice	50 %
10.5. Seminar / Laborator	Prezența de minim 70 % la lucrările practice / seminarii. Obținerea mediei de minim 5	Elaborarea temei proiectului	50 %

10.6. Standard minim de performanță

Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Definească noțiunile și conceptele specifice domeniului;
- Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice dispersiei poluanților în ecosisteme terestre și acvatice, selectarea unor organisme cu rol în depoluarea mediului: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică);
- Calculeze riscul specific unui anumit teritoriu pe baza unei metodologii optim selectate, putând realiza planuri de situație și hărți specific necesare unor instituții publice sau private.



Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE/ Prof.
Univ. Dr. Bulagariu DUMITRIU

Titular de seminar/lucrări,
Prof. univ. dr. Cătălin TĂNASE/
Prof. Univ. Dr. Bulagariu
DUMITRIU

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2304

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	AGRICULTURA ECOLOGICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACSU						
2.3. Titularul activităților de seminar	CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACSU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat / Consultații					20
Examinări					5
Alte activități: în teren					10
3.8. Total ore studiu individual					112
3.9. Total ore pe semestru					168
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea riscurilor geomorfologice, Evaluarea riscurilor pedologice, Pedologie aplicată, Gestionarea patrimoniului pedologic, Cartografie digitală tematică
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor).

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, videoproiector, materiale cartografice, suport curs
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, videoproiector, internet, materiale grafice și cartografice, fotografii, imagini satelitare și ortofotoplanuri, aplicații practice pe teren

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetectie și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asimileze cunoștințele teoretice referitoare importanța implementării unei agriculturi durabile ▪ Utilizeze corect termenii și noțiunile de specialitate dobândite ▪ Analizeze și să explice avantajele folosirii metodelor de organizare și amenajare a terenurilor agricole ▪ Asimileze principalele măsuri și lucrări agrotehnice specifice agriculturii durabile ▪ Cunoască aspectele generale ale unor tehnologii specifice agriculturii ecologice <p>Elaboreze un proiect de utilizare optimă (rațională) a terenurilor agricole folosind mijloace GIS</p>

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Obiectul și importanța disciplinei	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [1], [2], [3], [4]
2	Exploatarea terenurilor agricole în conformitate cu potențialul agroproductiv	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [3], [5] Referințe sec.: [3], [4]

3	Organizarea terenurilor agricole 3.1. Terenurile arabile 3.2. Plantațiile viti-pomicole 3.3. Pășunile și fânețele 3.4. Amplasarea drumurilor agricole 3.5. Amplasarea centrelor de producție	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	6 ore; Referințe: [2], [3], [5] Referințe sec.: [3], [4]
4	Amenajarea terenurilor agricole 4.1. Amenajarea terenurilor cu umiditate deficitară / exces de umiditate 4.2. Amenajarea antierozională	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	6 ore; Referințe: [2], [3], [5] Referințe sec.: [3], [4]
	Importanța materialului genetic în agricultura ecologică	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1] Referințe sec.: [1], [2]
5	Măsuri și lucrări agrotehnice specifice agriculturii durabile 5.1. Asolamentul 5.2. Sisteme de lucrări ale solului 5.3. Scheme de fertilizare specifice agriculturii ecologice 5.4. Combaterea ecologică a buruienilor și dăunătorilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5] Referințe sec.: [3]
6	Tehnologii specifice agriculturii ecologice 6.1. Tehnologia plantelor de câmp 6.2. Tehnologia plantelor hoticole 6.3. Aspecte privind cultura pajiștilor și a plantelor furajere	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2], [4], [5] Referințe sec.: [2]
7	Tehnologii specifice creșterii animalelor în condiții ecologice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [2] Referințe sec.: [1], [2]
8	Importanța certificării produselor agricole	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Referințe: [1], [2] Referințe sec.: [1], [2]

Bibliografie

Referințe principale:

1. Axinte M., Roman Gh.V., Borcean I., Muntean L.S., 2006 – *Fitotehnie*, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași
2. Băbulescu C. și colab. ,1991 - *Cultura pajiștilor și a plantelor furajere*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. Ioniță, I. (2000) – *Geomorfologie aplicată. Procese de degradare a regiunilor deluroase*. Edit. Univ. „Al.I.Cuza”, Iași.
4. Onisie T., Jităreanu G., 2000 –*Agrotehnica*, Editura “Ion Ionescu de la Brad”, Iași
5. Savu, P., Bucur, D. (2002) – *Organizarea și amenajarea teritoriului agricol cu lucrări de îmbunătățiri funciare*. Edit. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.

Referințe suplimentare:

1. Doliș M., Gavriș Angela, Gîlcă I., Hoha G. *Zotehnie generală*. Edit. ALFA, Iași, 2006.
2. Crețu A., Simionuc D., Crețu L., 2000 – *Ameliorarea plantelor, producerea și multiplicarea semințelor și materialului săditor*. Editura "Ion Ionescu de la Brad" Iași
3. Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) - *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Edit. Ceres, Buc.
4. Traci, C. (1985) – *Împădurirea terenurilor degradate*, Edit. Ceres, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Activitățile realizate în timpul lucrărilor practice vor avea ca finalitate întocmirea unui Proiect de utilizare optimă a terenurilor agricole folosind mijloace GIS Identificarea categoriilor de folosință pe hărțile topografice, planuri topografice, ortofotoplanuri.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Pretabilitatea terenului pentru diferite folosințe	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]

3.	Amplasarea arealelor construite	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
4.	Dimensionarea și amplasarea exploatațiilor agricole.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [3], [4], [5], [6]
5.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru în cu terenuri arabile	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4], [5], [6]
6.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru în plantațiile viti-pomicole	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4], [5], [6]
7.	Dimensionarea și amplasarea unităților de lucru pe terenurile cu pășuni și pajști.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4], [5], [6]
8.	Dimensionarea și amplasarea arealelor forestiere	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [3], [4], [5], [6]
9.	Trasarea rețelei de drumuri	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	2 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
10.	Identificarea terenurilor care necesită lucrări speciale de amenajare: perdele de protecție, îndiguiri, desecări, drenaje, lucrări de combatere a eroziunii solului, etc.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
11.	Aplicație practică cu exerciții de organizare a terenului	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz, reprezentarea cartografică	4 ore; Referințe: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
Bibliografie			
1. Bally, R. J., Stănescu, P. (1977), Alunecările și stabilitatea versanților agricoli. Edit. Ceres, București.			
2. Băloi, V., Ionescu, V. (1986) – Apărarea terenurilor agricole împotriva eroziunii, alunecărilor și inundațiilor. Edit. Ceres, Buc.			
3. Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975) – Eroziunea solului și metodele de combatere. Edit. Ceres, Buc.			
4. Savu, P., Bucur, D. (2002) – Organizarea și amenajarea teritoriului agricol cu lucrări de îmbunătățiri funciare. Edit. „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.			
5. Surd V., Bols I., Zotic V., Chira Carmen (2005) – Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice. Edit. Presa Universitară Clujeană.			
6. Traci, C. (1985) – Împădurirea terenurilor degradate. Edit. Ceres, Buc.			

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examen scris	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

Asimilarea unui set minim de cunoștințe teoretice referitoare la metodele de organizare și amenajare a terenurilor agricole cât și realizarea unui model de organizarea și amenajare a terenurilor agricole

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACSU

Titular de seminar/lucrări,
CONF. UNIV. DR. LILIAN NIACSU

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2303

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	AMENAJAREA ARIILOR FORESTIERE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPASCU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPASCU						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	EVP	2.7. Regimul disciplinei**	OP

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Biogeografie
4.2. De competențe	1. Definirea și descrierea principalelor noțiuni, legități, procese și fenomene biogeografice 2. Realizarea unei diagnoze teritoriale pe baza cercetărilor și fundamentarea politicilor de amenajare a ariilor forestiere.

5. Condiții (dacă este cazul)



5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, fototeca.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, determinant arbori, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrametrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie factorii ecoforestieri și să realizeze o sinteză a condițiilor staționale a unei arii forestiere ▪ Stăpânească posibilitățile de îngrijire, conducere și ameliorare a arboretelor în timpul dezvoltării lor ▪ Promoveze tehnologiile de recoltare a lemnului și a celorlalte materii prime produse în scopul maximizării funcțiilor protective și productive atribuite arboretelor ▪ Calculeze principalii indicatori structurali forestieri ▪ Aplice principiile și metodele specifice ale amenajării forestiere ▪ Elaboreze proiecte de punere în valoare a resurselor forestiere pentru dezvoltare locală și regională

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Factorii ecoforestieri.	Curs magistral	2 ore
2.	Structura și funcțiile pădurilor	Curs magistral	2 ore
3.	Biodiversitate și vitalitate forestieră	Curs magistral	2 ore



4.	Degradarea mediilor forestiere	Curs magistral	2 ore
5.	Regenerarea naturală și artificială a pădurii	Curs magistral	2 ore
6.	Lucrări de îngrijire a pădurilor în diferite stadii de dezvoltare	Curs magistral	2 ore
7.	Eficacitatea funcțională a pădurilor	Curs magistral	2 ore
8.	Rgimuri și tratamente forestiere	Curs magistral	2 ore
9.	Exploatarea optimă a resurselor lemnoase	Curs magistral	2 ore
10.	Valorificarea produselor nelemnoase	Curs magistral	2 ore
11.	Amenajarea componentelor neforestiere ale fondului forestier	Curs magistral	2 ore
12.	Distribuția spațială și amenajarea teritorială a arilor forestiere	Curs magistral	2 ore
13.	Schimbările climatice și mediul forestier	Curs magistral	2 ore
14.	Pădurea – resursă și patrimoniu	Curs magistral	2 ore

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Giurgiu, V., - 1988, Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Ed. Ceres, București.
2. Leahu, I., - 2001, Amenajarea pădurilor, Editura EDP, București.
3. Rucăreanu, N., I. Leahu, - 1982, Amenajarea pădurilor, Editura Ceres, București
4. Rusu E.- 2012, Geografia pădurilor, Ed. Univ." Al.I.Cuza" Iași
5. x x x, - Legea 46/2008, Codul Silvic

Referințe suplimentare:

1. Boutefeu B. « L'aménagement forestier en France : à la recherche d'une gestion durable à travers l'histoire, ONF, Paris, 2005 .
2. x x x - 2000, Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, MAAP, București.
3. x x x - 2000, Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, MAAP București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Evoluția suprafețelor forestiere ale României	Analiza, demonstrația	2 ore
2.	Funcția de producție a pădurilor. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza comparativă	2 ore
3.	Funcția de protecție a pădurilor. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza comparativă	2 ore
4.	Principii de amenajare și modalități de aplicare în gospodărirea pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
5.	Bazele de amenajare, cu referire specială la compoziția țel, vârsta exploatabilității, tratamente	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
6.	Ciclul de producție și rolul lui în amenajament	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore



7.	Metode de stabilire ale posibilității pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
8.	Accesibilitatea în mediul forestier și mijloace de locomotie specifice.	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
9.	Lucrările de îngrijire și conducere aplicate în pădurile României	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
10.	Amenajarea mediului forestier contra factorilor de risc	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
11.	Metode de prevenire și control a degradării ecosistemului forestier	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
12.	Amenajări specifice regenerării pădurilor	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
13.	Vânătoarea și pescuitul în mediul forestier. Amenajări specifice	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore
14.	Peisajele forestiere	Expunerea, demonstrația, analiza	2 ore

Bibliografie

1. Giurgiu, V., - 1988, Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Ed. Ceres, București.
2. Leahu, I., - 2001, Amenajarea pădurilor, Editura EDP, București.
3. Rucăreanu, N., I. Leahu, - 1982, Amenajarea pădurilor, Editura Ceres, București
4. Rusu E.- 2012, Geografia pădurilor, Ed. Univ." A.I.I.Cuza" Iași
5. Florescu, I., NNicolescu, N.V., 1996 - Silvicultură, Vol. I, Studiul pădurii, Ed.. Ex Libris, Brașov

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor Susținerea unei probe teoretice	Examinare orală Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	referat, hărți conceptuale	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS**

C1 - Elaborarea unui proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate în domeniul amenajării teritoriale;



- C2 - Folosirea inovativă a unor metode în procesul de prelucrare a datelor utile în planificarea teritorială;
C3 - Interpretarea și analiza unor date și/sau rezultate din măsurători sau calcule teoretice. Elaborarea unui raport pe baza lor;
C4 - Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access);
C5 - Elaborarea și prezentarea de rapoarte științifice cu grad de dificultate mediu;
C6 - Actualizarea cunoștințelor de cultură generală și științifică aplicabile rezolvării unor probleme noi.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS

- CT1 - Redactarea unui proiect de planificare teritorială utilizând programe IT;
CT2 - Realizarea unui proiect în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;
CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză într-un domeniu de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.”

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPASCU

Titular de seminar/lucrări,
CONF. UNIV. DR. ANGELA LUPASCU

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2305

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	POTENȚIALUL ȘI UTILIZAREA ENERGILOR REGENERABILE						
2.2. Titularul activităților de curs	LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OP

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. seminar/laborator***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. seminar/laborator***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat / Consultații					20
Examinări					5
Alte activități: în teren					10
3.8. Total ore studiu individual					112
3.9. Total ore pe semestru					168
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Geografie Economica, Principiile dezvoltării durabile
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs
--------------------------------	---



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (ARCGIS, Philcarto, Excel), internet, materiale cartografice, date statistice.
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de calculator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Descrie/explice funcționarea principalele surse de energie neconvențională<input type="checkbox"/> Calculeze indicatorii specifi ratei de (in)dependență energetică pe țări, regiuni etc.<input type="checkbox"/> Analizeze corelațiile dintre utilizarea surselor regenerabile de energie și dezvoltarea regională<input type="checkbox"/> Explice cauzalitatea și dinamica spațială a utilizării energiilor neconvenționale<input type="checkbox"/> Utilizeze caracteristicile și valorificarea energiilor neconvenționale în studii diagnostice sau prospective de dezvoltare regională<input type="checkbox"/> Elaboreze studii diagnostice sau prospective de dezvoltare regională, utilizând producția și consumul de energie la nivel regional/national/european/ mondial

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Energia, sursă și mijloc de dezvoltare. Spre un viitor energetic durabil.	Prelegerea, videoproiecția, conversația	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 1 - 10
2.	Bilanțul energetic mondial. Consumul energetic pe mari sectoare de activitate. Dezechilibre regionale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 2, 3



3.	Energia solară. Biomasa, potențial și valorificare energetică.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 3, 4
4.	Energia solară. Sisteme fotovoltaice și tehnologii de conversie a energiei solare	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 3, 4
5.	Energie pentru orașe. Necesitățile și constrângerile energetice urbane. Construirea orașului verde (green city).	Prelegerea, videoproiecția, conversația.	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 5
6.	Energia eoliană. Metode de estimare a potențialului eolian. Tehnologii de conversie, proiecte.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 3, 5 Ref. supl: 3, 4
7.	Energia eoliană în România. Potențial, valorificare, proiecte la nivel regional.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 1, 2
8.	Energia geotermală. Evaluarea potențialului. Tehnologii și proiecte pentru implementarea utilizării energiei geotermale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 4, 5
9.	Hidroenergia. Evaluarea potențialului hidraulic. Microhidrocentralele – oportunitate de valorificare mai fiabilă a acestui potențial.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 2, 4 Ref. supl: 3
10.	Energia valurilor, mareelor și a curenților marini – utilizare actuală și de perspectivă	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 2, 4 Ref. supl: 1, 3
11.	Proiecte de implementare combinată a resurselor regenerabile de energie (definire, priorități, posibilități de finanțare).	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore în format ONLINE; Ref. princ.: 1, 3 Ref. supl: 4, 5
12.	Energia verde și forța de muncă – noi oportunități de ocupare	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore în format ONLINE; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 6, 7, 10
13.	Consumul energetic și încălzirea globală – o viziune pesimistă? Scenarii posibile și soluții energetice pentru o dezvoltare durabilă	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 5 Ref. supl: 1 - 10
14.	Strategii europene pentru promovarea instalării tehnologiilor energetice neconvenționale.	Prelegerea, videoproiecția, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: 1, 5 Ref. supl: 1 - 10

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Ciattoni, A. Veyret, Y (2007) – Geographie et geopolitique des energies, Ed. Hatier, Paris
2. Gilles Guerassimoff (2010) – Eau et energie: destins croises, Ed. Mines, Paris
3. Câmpeanu, V., Pencea, S. (2014) – Energiile regenerabile încotro?, Ed. Universitară, București
4. Lucian, V.I. (2015) – Resurse regenerabile subterane, Ed. Universitară, București
5. Crânganu, C. (2020) – Schimbările climatice. Un ghid (uneori) incorect politic. Ed. Integral, București

Referințe suplimentare:

1. Iațu, C., Muntele, I. (2003) – Geografie Economică, Ed. Economica, București
2. Păcurar Al. (2006) – Geografie economică mondială, Ed. Presa Universitară Clujeană
3. Merenne-Schoumaker, B. (2007) – Geographipe de l energie. Acteurs, lieux et enjeux, Belin, Paris
4. Atlas of Energy IEA. <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/-1076250891>
5. Goldin, I. (2017). În căutarea dezvoltării. Creșterea economică, schimbările sociale și ideile. Ed. Comunicare.ro
6. Mionel, V. (2017) – Geoeconomie. Competiția globală pentru resurse energetice. Ed. Universitară, București
7. Lester R. Brown (2011) - World on the Edge. How to prevent environmental and economic collaps. Earth Policy Institute
8. BP Statistical Review of World Energy. <https://www.bp.com/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>
9. http://www.earth-policy.org/data_center/
10. www.newskillsforgreenjobs.eu

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Resurse energetice convenționale versus resurse energetice neconvenționale: atuuiri și inconveniente	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; Referințe: 1, 2



2.	Energia solară – prelucrări cantitative . Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe: 1, 2, 5
3.	Aplicatie practica in teren	Excursia, observatia in teren	
4.	Energia eoliană – prelucrări cantitative . Cartografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe: 1, 3, 6
5.	Energia geotermică – prelucrări cantitative. Carfografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:1, 3, 6
6.	Energia hidrolică (I) – prelucrări cantitative . Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:2, 3
7.	Energia hidrolică (I) – prelucrări cantitative. Cartografiere. Studii de caz.	Demonstrația, exercițiul, modelarea și reprezentarea grafică	2 ore; Referințe:2, 4,6
8.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unei regiuni europene (la alegere).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
9.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unei regiuni europene (la alegere).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
10.	Indicele Tranziției Energetice - prelucrări cantitative.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore; Referințe: 2, 7,8
11.	Indicele Tranziției Energetice. Studii de caz.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore în format ONLINE; Referințe: 3, 4, 5
12.	Impactul utilizării surselor de energie (clasice și regenerabile) asupra mediului.	Problematizarea, demonstrația, studiul de caz	2 ore în format ONLINE; Referințe: 7,8
13.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unui proiect de afaceri personal (eventual cu profil turistic).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10
14.	Prezentări de proiecte: utilizarea surselor de energie neconvențională în cazul unui proiect de afaceri personal (eventual cu profil turistic).	Dezbaterea	2 ore; Referințe: 1 - 10

Bibliografie

1. Barre, B. (2011) – Atlas des enegies mondiales, Ed. Autrement, Paris
2. *** Images Economiques du monde, 1995 – 2019, Armand Colin, Paris
3. Vaclav Smil (2020) – Energy. A Beginner's Guide. Oneworld Publishing, UK.
4. Heinberg, R. (2018) – Sfarsitul cresterii. Adaptare la noua realitate economica. Ed. Seneca, Bucuresti.
3. <http://data.worldbank.org/indicator>
4. http://unstats.un.org/unsd/environment_main.htm
5. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics
7. <http://www.geocoops.com/map--atlas-skills.html>
8. http://www.earth-policy.org/data_center
9. World Resource Institute, . <https://www.wri.org/our-work/topics/energy>;
10. <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/renewables>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea notei 5 (minim) la proiectul final	Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Prezentarea proiectului individual	Portofoliul, referatul, proiectul	50%

10.6. Standard minim de performanță**a. Standarde minime pentru evaluarea competențelor profesionale din RNCIS**

C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice geografiei;
C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului pe o rezervație naturală pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;

C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică de prelevare a probelor, sau utilizând date de vegetație publicate ce vor fi ulterior analizate prin metode specifice;

C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul ecologie terestră;

C5 - Realizarea pentru o arie protejată (de dimensiuni reduse) a unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor ecologici utilizând metoda spectrelor ecologice în analiza unor grupări vegetale.

b. Standarde minime pentru evaluarea competențelor transversale din RNCIS

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, respectiv analiza bioformelor și a elementelor floristice dintr-o asociație vegetală, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, urmărind analiza ecologică a aceleiași asociații vegetale, respectând conținutul științific al activității.

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză asupra unei zone (terestră sau acvatică) pentru încadrarea ei din punct de vedere biogeografic, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE

Titular de seminar/lucrări,
LECT. UNIV. DR. MARINELA ISTRATE

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2305

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	AMENAJĂRI ȘI POLITICI URBANE ȘI RURALE						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECT. UNIV. DR. RALUCA IOANA HOREA-ȘERBAN						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OP

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	0
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Evaluarea riscurilor geomorfologice, Pedologie aplicaă, Cartografie digitală tematică
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Platforma Webex online, Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs
--------------------------------	---



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Platforma Webex online, Laborator, PC, Power Point, internet, materiale cartografice, videoproiector
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asimileze cunoștințele teoretice și practice referitoare la politicile și amenajarea așezărilor urbane și rurale ▪ Utilizeze corect termenii și noțiunile de specialitate dobândite ▪ Analizeze și să explice rolul politicilor și amenajărilor așezărilor urbane și rurale ▪ Elaboreze un proiect de organizare și amenajare a așezărilor urbane și rurale

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Concepte, obiect de studiu.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [6], [7]
2.	Urbanismul. Teorii și practici	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4]



			Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [7], [9]
3.	Istoria politicilor urbane (evoluția obiectivelor economice, spațiale și sociologice, rolul actorilor, modalitățile de intervenție), noile politici urbane și actorii amenajării	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [3], [9]
4.	Istoria politicilor rurale, noile politici rurale și actorii amenajării rurale	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2], [4], [5] Ref. supl.: [3], [4], [8], [9]
5.	Charta Europeană a Spațiului Rural	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [2] Ref. supl.: [2], [5], [9], [10]
6.	Charta urbanismului european	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Ref. princ.: [3] Ref. supl.: [3], [4], [7], [9], [10]
7.	Planificarea urbană și rurală. Elemente de urbanism operațional	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	6 ore; Ref. princ.: [2], [3], [4] Ref. supl.: [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
8.	Politicile de amenajare a teritoriului. Politici urbane și rurale (I)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	4 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
9.	Politicile de amenajare a teritoriului. Politici urbane și rurale (II)	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
10.	Politici funciare în România și unele țări ale Uniunii Europene	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
11.	Planul de Amenajare a Teritoriului Național. Secțiunea a IV-a	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4] Ref. supl.: [3], [4]
12.	Proiectele urbane	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [3] Ref. supl.: [1], [5], [7], [9], [10]
13.	Amenajări urbane. Elementele și factorii indicatori de dinamism a spațiului urban	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [3], [4] Ref. supl.: [1], [3], [4], [5], [7], [9], [10]
14.	Amenajări rurale. Elementele și factorii indicatori de dinamism a spațiului rural	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [4], [5] Ref. supl.: [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Benedek József, (2004) – *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. [Bold, Ion](#), [Buciuman, E.](#), Drăghici, Manea, (2003) - *Spatiul rural. definire, organizare, dezvoltare*, Ed. Mirton, Timișoara.
3. Iacoboaia, Cristina, BOIU, Iuliana, (2004) - *Teoria și practica urbanismului*, Ed. Conpress, București.
4. Ionașcu Gheorghe S., (2003) – *Amenajarea teritoriului*, Editura Fundatiei "Romania de Maine", București.



5. Lacour Claude (1983) – *Aménagement du territoire et développement régional*, Dalloz, Paris.

Referințe suplimentare:

1. Bailly, Antoine S., 1975, *L'Organisation urbaine. Théories et modèles*, Ed. Centre de recherche d'urbanisme, Paris.
2. Călina Jenica, Călina Aurel, 2012, *Agroturism și amenajări agroturistice*, Ed. Universitaria, Craiova.
3. Chira Sonia Maria, 1998, *Urbanism și amenajarea teritoriului*, Fundația Universitară Română de Științe și Arte "Gheorghe Cristea", București.
4. Cornel Mitoiu, Mihai Stan, Ioan Gheorghe Lupan, 2003, *Amenajarea teritoriului*, Ed. Bren, București.
5. Filip Sorin 2003, *Indrumator practic pentru planning urban si planning rural*, Cluj-Napoca.
6. Freeman T. W. 1967, *Geography and planning*, Hutchinson University Library, London.
7. Mateescu Theodor, Burlacu Andrei, 2012, *Amenajări urbane. Sisteme de utilități. Servicii municipale*, Ed. Matrix Rom, București.
8. Minciu, Rodica, 1995, *Amenajarea turistică a teritoriului*, Ed. Sylvi, București.
9. Spanu Radu Calin, 2004, *Proiectare teritoriala*, Cluj-Napoca.
10. ***, 1997 - *Arhitectură și construcții în spațiul românesc 1862-1997*, ALL Educational, București.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Organizarea activităților de lucrări practice. Protecția muncii.	Explicația didactică	2 ore;
2	Noțiuni și concepte generale: amenajarea teritoriului, urbanism, politica teritorială, dezvoltarea regională, politica regională.	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	2 ore; Ref.: [2], [3], [5], [6]
3	Studii de caz: organizarea și amenajarea teritoriului unei comune (la alegere) cu punerea în evidență a următoarelor aspecte: funcțiile teritoriului, dimensiunea spațio-temporală a ecologiei peisajelor și activităților umane, propuneri de amenajarea teritoriului, constrângeri naturale, patrimoniale și socio-politice, impact, decizie, planificare, instrumente normative și operaționale, strategii de planificare a amenajării, jocul diferiților actori în cadrul proceselor decizionale, gestiunea și evaluarea amenajării rurale.	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	8 ore; Ref.: [1], [2], [3], [4], [5], [6]
4.	Activități practice de teren: evaluarea, din punctul de vedere al amenajării teritoriului a unor spații rurale din județul Iași	Problematizarea, comparația	6 ore
5.	Studii de caz: amenajări și politici urbane cu punerea în evidență a următoarelor aspecte: politici de dezvoltare la nivelul Uniunii Europene și al României, dinamica teritorială a zonelor funcționale, aplicarea principiului dezvoltării durabile, metode și criterii de delimitare a zonelor metropolitane	Explicația didactică, analiza, comparația, problematizarea, conversația euristică	6 ore Ref.: [2], [3], [4], [5], [6]
6.	Activitate practică de teren: analiza principalelor amenajări din municipiul Iași după criteriul funcționalității	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică, studiul de caz	4 ore

Bibliografie

1. Benedek, J. 2004, *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
2. Bold, I., Buciuman, E., Drăghici, M., 2003, *Spațiul rural. Definiție, organizare, dezvoltare*, Edit. Mirton, Timișoara.
3. Cocean P., (coordonator), 2010, *Planificarea și amenajarea teritoriului zonal*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
4. Filip Sorin (2003) - *Indrumator practic pentru planning urban si planning rural*, Cluj-Napoca.
5. Mitoiu, Cornel, Stan, Mihai, Parisi, Sergio, Pîrvulescu, Mihaela, 2005, *Amenajarea teritoriului rural. Îndrumător pentru lucrări practice, seminarii, proiect și teste pentru autoevaluare*, Ed. Bren, București.



6. Rusu, Raularian, 2004, *Organizarea spațiului geografic și amenajarea teritoriului*, Editura Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minimum a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Test scris	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minimum 5	Proiect	50%

10.6. Standard minim de performanță

Prin promovarea acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Definească noțiunile și conceptele vehiculate în domeniu;
- Utilizeze metodele, tehnicile și mijloacele moderne specifice politicilor și amenajărilor urbane și rurale: cartografie tematică, sisteme informaționale geografice, prelucrării statistice a datelor numerice etc.
- Analizeze, sintetizeze un teritoriu din punctul de vedere al amenajării și să formuleze politici specifice pe baza expertizei acumulate

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU

Titular de seminar/lucrări,
LECT. UNIV. DR. RALUCA IOANA
HOREA-ȘERBAN

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2311

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	RECONSTRUCȚIE ECOLOGICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	LECTOR DR. RĂZVAN FLORIAN DEJU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	LECTOR DR. RĂZVAN FLORIAN DEJU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	3	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	F

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					19
3.9. Total ore pe semestru					75
3.10. Număr de credite					3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Biogeografie, Climatologie, Pedologie
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
--------------------------------	---



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, determinant plante
---	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetecție și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrie principii și metode fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului. ▪ Utilizeze metode de cercetare geografică modernă analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică) cartografie asistată de calculator, teledetecție și fotogrammetrie. ▪ Calculeze și prelucreze informații specifice rezultate din activități de monitorizare a mediului: colectare de date și informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice. ▪ Analizeze componentele geografice ale calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional. ▪ Explice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică sau în instituții publice sau private: metode de analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice. ▪ Elaboreze studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Reconstrucția ecologică – definiție și metode de realizare a reabilitării.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]



2.	Ecosistemul, forma elementară de organizare a ecosferei – concepte și definiții	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
3.	Structura trofică a ecosistemelor	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
4.	Noțiunile de lanț trofic și nivel trofic. Piramidele ecologice.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
5.	Funcțiile ecosistemului (energetică, de circulație a materiei și de autoreglare)	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
6.	Transferul de energie și biologia productivității în ecosisteme.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [4], [6]
7.	Stabilitatea și autoreglarea ecosistemelor (reglarea biodemografică și cea biogeochimică). Clasificarea ecosistemelor.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [4], [6]
8.	Abordări principale în reconstrucția comunităților și ecosistemelor	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2] Ref. supl.: [3], [4], [5], [9]
9.	Reconstrucția ecologică aplicată - restaurări de specii și habitate	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [5] Ref. supl.: [2], [4], [6], [10]
10.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: zone umede.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [4], [5], [9]
11.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: lacuri.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [2], [5] Ref. supl.: [3], [4], [6]
12.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: pajiști.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [3], [5] Ref. supl.: [1], [5], [6]
13.	Areale prioritare pentru reconstrucția ecologică: zone urbane.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [5] Ref. supl.: [2], [6], [7]
14.	Reconstrucția ecologică și viitorul conservării. Concluzii.	Prelegere și explicație didactică	2 ore; Ref. princ.: [1], [2], [5] Ref. supl.: [3], [4]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Primack R.B., Pătrocescu Maria, Rozyłowicz L., Iojă C. (2002). *Conservarea diversității biologice* Ed. Tehnică, București
2. Pârnu C. (1999). *Ecologie generală*, Ed. Tehnică, București
3. Cristea V. (1993). *Fitosociologie și vegetația României*, Ed. Universității "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca
4. Stângă I.C. (2007). *Riscurile naturale – Noțiuni și concepte*, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași
5. Popescu G., Bara Simona, Preda Eena, (2021). *Reconstrucție ecologică. Argumente și provocări*, Ed. Academia de Studii Economice din București, București

Referințe suplimentare:

1. Cristea V. (1991) *Fitocenologie și vegetația României*, îndrumător de lucrări practice, xerogr, Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca
2. Ungureanu Irina (2005) *Geografia mediului*, Ed. Universității "Al.I.Cuza"
3. Bălțeanu D., Rădița A. (2001) *Hazarde naturale și antropogene*, Ed. Corint, București
4. Peterson G., Allen C., Holling C.S. (1998) *Ecological Resilience, Biodiversity and Scale*, *Ecosystems*, 1, pp. 6-18
5. Rusu C. (1998) *Fizica, chimia și biologia solului*, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași
6. Stugren B. (1994) *Ecologie teoretică*, Casa de Editură „Sarmis” Cluj-Napoca
7. Direcția Silvică Sibiu *Reconstrucția ecologică de la Copșa Mică*
8. Beldie Al. (1977, 1979) *Flora României - Determinator ilustrat al plantelor vasculare*. Vol I și II, Ed. Academiei
9. www.hidro.ro/download/produse/Ghid_vol_1.pdf
10. www.iucn.org



8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Repartiția per student a proiectelor		2 ore
2.	Studiul biotopului. Elementele ale mediului geografic, Acțiunea lor în ecosistem.	Proiect	2 ore; ref. : 1
3.	Studiul biotopului. Elemente ale mediului orografic. Însoșirile lor ecologice.	Proiect	2 ore; ref. : 1
4.	Studiul biotopului. Solul ca mediu de viață.	Proiect	2 ore; ref. : 1
5.	Studiul biotopului. Apa, ca mediu de viață.	Proiect	2 ore; ref. : 1
6.	Elemente ale mediului atmosferic și rolul lor ecologic.	Proiect	2 ore; ref. : 1
7.	Elemente ale mediului geografic	Proiect	2 ore; ref. : 1
8.	Reconstrucție ecologică - specii	Proiect	2 ore; ref. : 1
9.	Reconstrucție ecologică - habitate	Proiect	2 ore; ref. 1; 3; 4
10.	Reconstrucția ecologică a speciei <i>Bison bonasus</i> în România (studiu de caz)	Proiect	2 ore; ref. 1, 7, 8
11.	Reconstrucția ecologică la Copșa Mică (studiu de caz)	Proiect	2 ore; ref.:6
12.	Reconstrucția ecologică în Delta Dunării (studiu de caz)	Proiect	2 ore; ref. 5, 7
13.	Educația ecologică.	Proiect	2 ore; ref.: 1
14.	Aprecierea lucrărilor de laborator		2 ore

Bibliografie

1. Pârvu C. (1999). *Ecologie generală*, Ed. Tehnică, București
2. Sanda V., Popescu A., Doltu M.I., Doniță N. (1983) *Caracterizarea ecologică și fitocenologică a speciilor spontane din flora României*, Stud. Com., Șt. Nat., Muz. Brukenthal. Sibiu
3. Doniță N., Ivan Doina, Coldea Gh., Sanda V., Popescu A., Chifu Th., Paucă-Comănescu Mihaela, Mititelu D., Boșcaiu N. (1992) *Vegetația României*, Ed. Tehnică agricolă, București
4. Attila K. J. (1979) *Indicatorii biologici, ecologici și economici ai florei pajiștilor*, Redacția de propagandă tehnică agricolă, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare
5. www.ddbra.ro> Administrația > Dezvoltarea – Programe și proiecte
6. Direcția Silvică Sibiu *Reconstrucția ecologică de la Copșa Mică*
7. www.iucn.org
8. www.vanatoripark.ro

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer



de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică-proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Referatul, investigația, proiectul.	50%

10.6. Standard minim de performanță

a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS

C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice geografiei mediului;

C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului pe o rezervație naturală de dimensiuni reduse, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;

C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică de prelevare a probelor, sau utilizând date de vegetație publicate ce vor fi ulterior analizate prin metode specifice;

C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul ecologiei terestre - Știința Mediului;

C5 - Realizarea pentru o arie protejată (de dimensiuni reduse) a unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;

C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor ecologici utilizând metoda spectrelor ecologice în analiza unor grupări vegetale.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, respectiv analiza oportunității reconstrucției ecologice a unei specii dintr-un ecosistem, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, urmărind analiza ecologică a aceleiași specii resturate în ecosistem, respectând conținutul științific al activității

CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză asupra unei zone (terestră sau acvatică) pentru încadrarea ei din punct de vedere biogeografic, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
LECTOR DR. RĂZVAN FLORIAN DEJU

Titular de seminar/lucrări,
LECTOR DR. RĂZVAN FLORIAN DEJU

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



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

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2315

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1. DENUMIREA DISCIPLINEI	GEOGRAFIA POLITICĂ ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Ionel Boamfă						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Ionel Boamfă						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					19
3.9. Total ore pe semestru					75
3.10. Număr de credite					3

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Geografie umană generală, Geografia populației și așezărilor.
4.2. De competențe	Îndeplinirea standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor menționate la rubrica 4.1 (vezi fișele disciplinelor)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală curs, internet, videoprojector, materiale cartografice, suport curs și/sau platformă de transmitere online
--------------------------------	--



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (Philcarto, SPSS, Surfer), internet, materiale cartografice și/sau platformă de transmitere online
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetectie și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ § Definească principalele noțiuni și concepte specifice (geografie politică, geopolitică, geostrategie, stat, frontieră, capitală, dezvoltare durabilă)▪ § Înțeleagă interacțiunile dintre diferitele entități politico-administrative, la nivel mondial și regional, atât în evoluția lor în timp, cât și în distribuția lor spațială▪ § Utilizeze tehnicile moderne de calcul și cartografie pentru analiza proceselor și fenomenelor politico-geografice▪ Elaboreze studii ce pot servi ca suport în luarea deciziilor în plan politico-geografic

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	I Obiectul de studiu și istoricul geografiei politice. II Geopolitica. III Geostrategia	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore



			Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
2.	IV Spațiul personal și teritorialitatea. V Percepția lumii politice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
3.	VI Geografia politică a statelor și a frontierelor 1. Statul. Teorii asupra originii și evoluției statului. Istoria statelor Europei; apariția conștiinței naționale, națiunea și statul național. Criteriile fundamentale la care trebuie să răspundă statul. Statul din punctul de vedere al determinismului geografic. Abordarea funcțională a statului. Teoria câmpului unificat. Teoria statului teritorial.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
4.	Analiza sistemelor politice. Iredentismul. Teritorii cu statut politic anormal. Teritoriul statal, exclave și enclave. Ariile-nucleu ale statelor. Capitalele. 2. Frontierele și zonele de demarcație. Clasificarea frontierelor.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
5.	VII Organizarea administrativă internă. State unitare, state regionale, state federale.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
6.	Evoluția organizării politico-administrative în spațiul carpato-balcanic.	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]



7.	<p>VIII Geografia politică a Oceanului Planetar. Evoluția centrelor de putere la nivel mondial: Marea Mediterană (înainte de 1500), Oceanul Atlantic (1500-1960), Oceanul Pacific (după 1960). Tipologia statelor lumii din punctul de vedere al accesului la Oceanul Planetar. Puncte importante din punct de vedere politico-militar și strategic în cadrul Oceanului Planetar</p>	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]
8.	<p>IX Organizații mondiale, transcontinentale, continentale și sub continentale (regionale). Clasificarea organizațiilor internaționale. Criterii de clasificare: după dimensiunea organizației (mondiale, supracontinentale, transcontinentale, continentale, subcontinentale/regionale); după profil (politic, militar, economic, cultural, sportiv); după diversitatea activităților desfășurate (organizații simple; organizații complexe)</p> <p>1. Organizații mondiale: Liga Națiunilor; ONU, UNESCO, UNICEF, FMI, BM, GATT, OMT, OMC, FAO, UPU, FIFA, FISU, CIO, UIP</p>	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6], [9], [10]
9.	<p>2. Ansambluri politice supranaționale. Uniunea Europeană (evoluția ideii unității europene; cronologia extinderii CECO/CE/UE; instituțiile principale – Parlamentul European, Comisia Europeană, Consiliul European), EFTA, CEFTA, OCEMN, OSCE, Consiliul Europei, UEO, CAER, Uniunea Africană. Sistemul de Integrare Central-American. NAFTA, MERCOSUR, ASEAN, Forumul Asia-Pacific, Antanta, Puterile Centrale, Mica Înțelegere, Înțelegerea Balcanică, Pactul Tripartit (Axa), Coaliția Națiunilor Unite, NATO, SEATO, CENTO, ANZUS, Pactul de la Varșovia, UEFA, CONCACAF, CONMEBOL, CAF, AFC, OFC.</p>	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6], [8]
10.	<p>XI Evoluția democrației în lume (Center for Systemic Peace). Organizații și instituții care analizează nivelul democrației: Center for Systemic Peace, Freedom House, Reporters sans Frontieres. Indicatori legați de nivelul democrației: direcții (libertățile civile și drepturile politice; libertatea presei; indicele global al păcii; indicele de prosperitate; indicele de faliment al statelor; indicele de percepție a corupției, aplicarea</p>	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [4], [5], [6]



	<p>pedepsei cu moartea; tipologia regimului – democratic/nedemocratic, totalitar, autoritar, dictatorial) și indirecti (indicele dezvoltării umane; produsul intern brut – paritatea puterii de cumpărare; rata alfabetizării; rata de pătrundere a Internetului; indicele de acces digital; rata de pătrundere a telefoniei mobile; rata emisiilor de dioxid de carbon; numărul de laureați ai Premiului Nobel pe state; ponderea, pe state, a aderenților declarați la o confesiune, rata divorțialității pe state, indicele de fericire al planetei). Tipuri de state în lume după nivelul democrației. Tipuri de regim politic în lume. Democrația și dezvoltarea durabilă.</p>		
11.	<p>XII. Introducere în geografia electorală. Dezvoltarea geografiei electorale ca ramură a geografiei politice. Metodologia de cercetare în geografia electorală. Geografie electorală mondială. Democrația în lume. Drepturile politice și libertățile civile. Sistemele de vot și democrațiile electorale. Procesul electoral la nivel mondial. Legislative transnaționale. Adunări parlamentare la nivel mondial. Alegerile parlamentare în lume. Forma de guvernământ și alegerea șefului statului.</p>	<p>Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică</p>	<p>2 ore</p> <p>Ref. princ.: [1], [3], [5]</p> <p>Ref. supl.: [1], [2], [3], [6], [7]</p>
12.	<p>Geografie electorală europeană. Geografie electorală europeană. Alegerile în Uniunea Europeană. Alegerile parlamentare în Europa. Studiu de caz: Germania și România (1866-2024). Particularități de geografie electorală oglindite de alegerile legislative naționale din Europa. Perioada 1991-2024.</p>	<p>Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică</p>	<p>2 ore</p> <p>Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5]</p> <p>Ref. supl.: [1], [2], [3], [6], [7], [8]</p>
13.	<p>Geografie electorală românească. Alegerile în spațiul românesc (1832-2040) – scurtă introducere. Concepte și terminologie. Familiile politice în spațiul românesc. Problematika geografiei electorale românești. Metodologia de lucru utilizată. Particularități de geografie politico-electorală în spațiul românesc. Repere geopolitice europene (1830-2024). Repartiția crono-spațială a prezenței la vot (1831-2024). Vot și reprezentare parlamentară (1831-2024). Introducere. Perioada antebelică/modernă (1831-1918). Perioada interbelică și postbelică/contemporană (1919-2024). Concluzii. Alegerile pentru Senat (1864-</p>	<p>Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică</p>	<p>2 ore</p> <p>Ref. princ.: [1], [3], [5]</p> <p>Ref. supl.: [1], [2], [3], [6], [7]</p>



	<p>2024). Alegerile europarlamentare în România (2007-2019). Alegerea conducătorilor în Principatele Române (1842-1859). Alegerea președintelui Republicii Democratice Moldovenești (1917). Alegerea șefilor de stat ai României (1947-2024). Alegerile locale în România. Alegerile locale în antichitate și în Evul Mediu. Alegerile locale în România antebelică (1832-1918). Alegerile pentru Sfatul Țării (1917), Congresul General al Bucovinei și pentru Marea Adunare Națională de la Alba Iulia (1918). Alegerile locale în anii interbelici (1919-1940). „Alegerile locale” în timpul regimului totalitar postbelic (1948-1989). „Alegerea” reprezentanților Regiunii (Mureș) Autonome Maghiare (1952-1968). Alegerile locale după 1990 (1992-2024). Plebiscitele și referendumurile. Originea geografică a miniștrilor din guvernele din spațiul românesc (1859-2024). Reforma administrativă și reprezentarea cetățenilor. Alegerile din Republica Moldova. Distribuția crono-spațială a variabilelor electorale în spațiul românesc. Reprezentarea parlamentară a românilor în regiuni din apropierea statelor românești</p>		
14.	<p>Asemănări și deosebiri în comportamentul electoral al alegătorilor la nivel mondial, european și românesc. Precizări metodologice. Caracteristici ale comportamentului electoral la nivel mondial. Particularități ale comportamentului electoral al alegătorilor europeni.</p>	<p>Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică</p>	<p>2 ore Ref. princ.: [1], [3], [5] Ref. supl.: [1], [2], [3], [6], [7]</p>

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Yves-Marie Adeline (2007) – *Histoire mondiale des idées politiques*, Ellipses Édition Marketing S.A., Paris
2. I. Boamfă, A. E. Stan (2008) – *Parlamentul European. Evoluție. Structură politică. Alegeri europarlamentare*, Editura PIM, Iași;
3. V. Bodocan (1999) – *Geografie politică*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca;
4. R. Corbett, Fr. Jacobs, M. Shackleton (2007) – *European Parliament*, 7th edition, John Harper Publishing, London
5. Al. Ungureanu, I. Boamfă (2013) – *Geografie politică* (suport de curs), Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași

Referințe suplimentare:

1. G. Corna Pellegrini, Elena Dell'Agnesse (1995) – *Manuale di geografia politica*, Nuova Italia Scient., Roma;



2. A. Ilieș (1999) – *Elemente de geografie politică*, Editura Universității, Oradea;
3. I. Boamfă (2013) – *Geografie electorală*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași;
4. Y. Lacoste (1982) – *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*, Maspéro, Paris;
5. J. Lévi (1990) – *Géographie du politique*, Presses Fond. Nat. Sciences Politiques, Paris;
6. Ch. Vandermorten (1997) – *Géographie politique*, Presses Universitaires de Bruxelles, Bruxelles;
7. Ch. Vandermorten, B. Dézert (2008) - *L'identité de l'Europe. Histoire et géographie d'une quête d'unité*, Armand Colin, Paris;
8. *** (2005) – *Enciclopedia Uniunii Europene*, Ed. Meronia, București;
9. Uniunea Interparlamentară, <http://www.uip.org>
10. Organizația Națiunilor Unite, <http://www.un.org>

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cartografierea unor elemente și variabile politico-geografice.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [5], [6] și [7]
2.	Analiza politico-geografică a teritoriilor locuite de români.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1] și [7]
3.	Analiza politico-geografică a Peninsulei Balcanice și a Europei Central-Estice.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1] și [7]
4.	Analiza politico-geografică a Uniunii Europene.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [5], [7] și [8]
5.	Analiza politico-geografică a unor arii cu focare de conflict: Orientul Apropiat și Mijlociu, Sudan și Cornul Africii.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1] și [7]
6.	Analiza politico-geografică a unor arii cu focare de conflict: Asia Centrală și de Sud, Peninsula Coreea.	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1] și [7]



7.	Analiza comportamentului electoral în lume (1790-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [4] și [7]
8.	Analiza comportamentului electoral în lume (1790-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [4] și [7]
9.	Analiza comportamentului electoral în CECO/CEE/Uniunea Europeană (1952-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [2], [5], [6], [7] și [8]
10.	Analiza comportamentului electoral în CECO/CEE/Uniunea Europeană (1952-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [2], [5], [6], [7] și [8]
11.	Analiza comportamentului electoral în Principatele Dunărene (1831-1862)/România (1862-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [3] și [7]
12.	Analiza comportamentului electoral în Principatele Dunărene (1831-1862)/România (1862-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [3] și [7]
13.	Analiza comportamentului electoral în Principatele Dunărene (1831-1862)/România (1862-2024) și în Republica Moldova. (1990-2024)	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [3], [4], [7] și [8]
14.	Analiza comportamentului electoral în Republica Moldova (1990-2024).	Problematizarea, demonstrația și reprezentarea cartografică, studiul de caz	1 oră Referințe: [1], [4], [7] și [8]

Bibliografie

1. Al. Ungureanu, I. Boamfă (2013) – *Geografie politică* (suport de curs), Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași
2. Archivo Histórico Electoral – Generalitat Valenciana, <http://www.argos.gva.es/ahel>



3. Autoritatea Electorală Permanentă, <http://www.roaep.ro/alegeri/>
4. Elections by country, https://en.wikipedia.org/wiki/Elections_by_country
5. European Elections Database, http://www.nsd.uib.no/european_election_database/country/
6. Oficiul de Statistică al Uniunii Europene, Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
7. Organizația Freedom House, <http://www.freedomhouse.org/>
8. Partide și alegeri în Europa, <http://www.parties-and-elections.eu/index.html>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Probă practică-prezentarea proiectului	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Evaluare pe parcurs, realizarea unui proiect	50%
10.6. Standard minim de performanță			

Elaborarea unui raport / proiect de cercetare prin identificarea și utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor învățate;

Folosirea bazelor de date aflate la dispoziția utilizatorului (internet sau intranet), utilizator Office (word, excel, access); Comunicare în scris și oral în limba română și într-o limbă de circulație internațională;

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

Redactarea și prezentarea unui raport de cercetare, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării



de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.**

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Ionel Boamfă

Titular de seminar/lucrări,
Lect. univ. dr. Ionel Boamfă

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2024-2025
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2406

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL PROIECTELOR DE MEDIU. BILANȚURILE DE MEDIU ȘI STUDIILE DE IMPACT						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. IULIANA GABRIELA BREABĂN						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. IULIANA GABRIELA BREABĂN						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	Cunoștințele însușite prin aprofundarea conținuturilor predate în cadrul disciplinelor Chimia Mediului, Geografia Mediului, Poluarea Mediului, Metode de Depoluare a Mediului, Dreptul Mediului, Știința solului, Meteorologie și climatologie, Geologie, Geomorfologie, GIS, facilitează înțelegerea și accesibilitatea tematicii abordate, iar studenții își vor consolida baza conceptuală, operațională prin activarea și valorificarea cunoștințelor preexistente .
4.2. De competențe	Continuitatea valorificării cunoștințelor dobândite în practica, favorizând aprofundarea treptată a materiei în relație cu disciplinele conexe.

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de analize de ambientale, PC, soft (ARCGIS, MIPS, etc.), internet, materiale cartografice, STAS-uri

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de calculator, teledetectie și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Cunoașterea impactului antropic și a efectelor asupra componentelor de mediu;▪ Dobândirea de cunoștințe privind metodele și tehnicile generale de investigare și cercetare a impactului;▪ Cunoașterea etapelor metodologice ale procedurii EIM și SEA;▪ Însușirea cunoștințelor necesare obținerii informațiilor utile întocmirii și redactării unui studiu de impact▪ Cunoașterea principiilor operaționale și a celor legislative privind evaluarea impactului asupra mediului;▪ Cunoașterea participanților în procedura de EIM și SEA;▪ Cunoașterea procesului de participare și consultare publică;▪ Cunoașterea și înțelegerea procesului decizional în procedura EIM și SEA.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Înțelesul unor termeni în sensul actelor legislative. Activitățile cu impact asupra mediului și clasificarea lor;	Prelegere , Conversație euristică	2h

2.	Scopul abordării problemelor de evaluare. Conținut științific și semnificație practică	Prelegere, Brainstorming	2h
3.	Tipuri de evaluare. Impactul antropoc asupra componentelor de mediu (EIM): tipologie și efecte asupra mediu lui	Interviu de grup, Conversație euristica	2h
4.	Reglementări privind evaluarea poluării mediului (Autorizarea de mediu și tipurile de autorizare. Bilanțuri de mediu. - definiții, cerințe, obiective și tipuri. Bilanțul de mediu nivel 0, scop, domenii de analiză, cerințe, procedura de realizare. Bilanțul de mediu nivel I, scop, domenii de analiză, cerințe, procedura de realizare. Bilanțul de mediu nivel II, scop, domenii de analiză, cerințe, procedura de realizare. Bilanțuri de mediu pentru privatizare);	Prelegere, Turul galeriei, Cubul	6h
5.			
6.			
7.	Evaluarea impactului vs. evaluarea strategică a impactului. Evaluarea strategică a impactului asupra mediului (ESI). Evaluarea adecvată. Dimensiunea politică și legislativă a ESI (SEA)	Prelegere, Brainstorming	2h
8.	Evaluarea riscului (definiție, tipuri de matrice pentru analiza relației sursă-cale-receptor. Stabilirea intensității riscului	Prelegere, Brainstorming	2h
9.	Studii de impact. (Definiția impactului de mediu. Relațiile studiului de impact cu alte tipuri de studii de mediu. Abordarea metodologică a studiilor de impact. Componentele și etapele studiului de impact. Metodologia de elaborare a studiului de impact. Metodologia de elaborare a programelor de conformare. Exemple de studii de impact);	Prelegere, Mozaic	6h
10.			
11.			
12.	Evaluarea adecvată – conținut și semnificație științifică și practică	Prelegere, Argumentare	2h
13.	Managementul proiectelor de mediu. (Aspecte generale. Scurt istoric în promovarea conceptului de management de mediu. Instrumente ale managementului de mediu. Sistemul de management de mediu ISO 14.001 Cerințe ale sistemului ISO 14.001. Politica de mediu. Planificarea. Implementare și operare g. Verificare. Analiza de management).	Prelegere	4h
14.			

Bibliografie

Referințe principale:

- 1 Breaban Iuliana Gabriela, 2009, Evaluarea impactului asupra mediului, Ed. Universității Al.I.Cuza, Iași;
- 2.Chirvase A. Leonte Pena E., 2003, Managementul proiectelor de mediu și dezvoltarea durabilă, Ed. Printech, București;
- 3.Dumitru M., Simota C., Borza I., Țărău D., 2008, Evaluarea impactului și a riscului ecologic. Principii generale și aspecte legislative, Ed.Eurobit, Timișoara;
- 4.Ianculescu Speranța, Nisipeanu Steluța, Raluca Ștepa, 2002, Managementul mediului, Ed. Matrix Rom, București;
- 5.Jelev I., Breja R., 2006, Sisteme aplicate de management ale mediului înconjurător, Ed Universității din Oradea;
- 6.Vladimir Rojanschi, Florian Grigore, Vasile Ciomos, Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Ed. Economica, 2008

Referințe suplimentare:

- 1.Brindusa Robu, Evaluarea impactului si a riscului induse asupra mediului de activitati industriale, 2005, Ed. Ecozone
- 2.Ozunu A., Hazard și risc în industrii poluante, Editura: Accent, Cluj-Napoca, Anul: 2000
- 3.Macoveanu M. Metode si tehnici de evaluare a impactului asupra mediului. Editia a II, a Editura ECOZONE , Iasi 2005
- 4.Rojanschi V., Bran F., Gheorghita Diaconu, 1997, Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică, București;
- 5.Rojanschi V., Grogore F., Ciomoș V., 2009, Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Ed. Economică, București.
- 6.Wood, C., (1995), Environmental Impact Assessment: A Comparative Review, Longman Group Ltd., Harlow

- 7.E. Giurea, M. Nistorescu, C. Rădulescu, Evaluarea de mediu evaluarea impactului asupra mediului evaluarea adecvată,
[https://propark.ro/images/uploads/file/Natura2000_Manual_EIA_SEA_judecatori%20-%202017\(1\).pdf](https://propark.ro/images/uploads/file/Natura2000_Manual_EIA_SEA_judecatori%20-%202017(1).pdf)
- 8.M. Togor, D. Bancu, C. Radulescu, Evaluarea de Mediu / Evaluarea Impactului Asupra Mediului / Evaluarea Adecvată,
https://propark.ro/images/uploads/file/Natura2000_Manual_EIA_SEA%20-%202017.pdf
- 9.Ordinul MAPPM nr. 184/1997 pentru realizarea bilanturilor de mediu
- 10.Ordinul MAPM nr. 863/2002 pentru aprobarea unor ghiduri metodologice pentru realizarea unor etape procedurale in procesul de evaluare a impactului asupra mediului.
- 11.OUG 152/2005 pentru prevenirea, combaterea și controlul integrat al poluarii.
- 12.Ordinul MMP 135/2010 privind aplicarea Metodologiei de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- 13.Ordinul MMP 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
14. HG nr. 1076/2004. pentru realizarea evaluarii de mediu pentru planuri si programe

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Procedura pentru emiterea acordului și autorizației de mediu	Problematizarea, demonstrația, modelarea	2h 1, 9
2.	Procedura pentru emiterea autorizației integrate de mediu. Utilizarea BAT-urilor	Prelegere, Brainstorming	2h 5, 9
3.	Procedura pentru emiterea avizului de mediu pentru planuri și programe	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2h 1,9
4.	Procedura de EIM în cazul activităților cu impact transfrontieră	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	2h 9
5.	Calcularea IPG, Matricea Leopold, Metoda Matricii de evaluare a impactului asupra mediului (MERI), Metoda de evaluare integrată a impactului și riscului de mediu (SAB)	Exercițiu	4h 4, 8
6.	Procedura pentru emiterea acordului și autorizației de mediu	Exercițiu	2h 2.3, 4,6,9
7.	Conținutul cadru al unui proiect de evaluare a impactului asupra mediului La activitățile de proiect se alege o tema comună și se elaborează un proiect model în comun. Studentii vor primi teme individuale și vor elabora proiectele. Stabilirea unei teme model pentru elaborarea unui proiect. alegerea temelor individuale pentru elaborarea proiectului. Stabilirea necesarului de date și a surselor de informare. Activitate de colectare a datelor și de grupare a lor.	Argumentare, Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	6 h 4, 6, 7, 8
8.			
9.	Elaborarea primei părți a proiectului: prezentarea și descrierea activității pentru care este necesară evaluarea impactului (descrierea proiectului activității). Analiza activităților prevăzute în proiect corelat cu posibilele impacte asupra mediului.	Problematizarea, demonstrația, modelarea și reprezentarea cartografică	4h 6, 7
10.	Partea a doua a proiectului: prezentarea calitatii mediului în zona de amplasament	Problematizarea, demonstrația	4h 4, 8

Bibliografie

- O'Sullivan, M., (1990), Environmental Impact Assessment. A Handbook, REMU, Cork, Ireland.
- Tivy, J., O'Hare, Gr., (1993), Human Impact on the Ecosystem, Oliver and Boyd, Edinburgh -New York.
- Ungureanu, Irina, (2005), Geografia mediului înconjurător, Edit. Univ. din Iași.
- Baze de date www.anpm.ro/

5. UNEP: EIA Training Ressource Manual, 2nd edition, Geneva 2000. Division of Technology, Industry and Economics; Economics and Trade Brench. Editors: A. Charlton, M. McCabe
6. E. Giurea, A. Nicoară, F. Florescu, C. Sandu (2010) – Ghid de aplicare a procedurilor EIA/SEA/EA
7. *** Ghid de aplicare a procedurilor EIS/SEA/EA, 2010, Ministerul Mediului și Pădurilor, Publicație apărută în cadrul proiectului "NATURA 2000 în România: o abordare pe două planuri pentru implicarea factorilor interesați în implementare la nivel național și regional".
- 8.*** Manual EIA http://www.anpm.ro/anpm_resources/migrated_content/uploads/90539_7570_manual_EIA.doc
9. <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/evaluarea-impactului-asupra-mediului/>

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedolog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedolog – 211417, Inginer de cercetare în pedologie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedolog - 211419; Referent de specialitate pedolog – 211420.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Proiect	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Prezența de minim 80% la lucrările practice / seminarii Obținerea mediei de minim 5	Portofoliul, proiect,	50%

10.6. Standard minim de performanță

1. Cunoașterea importanței și conținutului procesului de EIM și SEA (ESI);
2. Cunoașterea aspectelor metodologice și legislative generale ale procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.
3. Integrarea în manieră sistemică a cunoștințelor acestei discipline cu cele ale altor discipline din programului de master;

- C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concept;
- C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;
- C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiuni din mediul înconjurător;
- C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul Știința Mediului;
- C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;
- C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din mediul înconjurător.

b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS

- CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;
- CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;
- CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020

privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității ``Alexandru Ioan Cuza`` din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***

Data completării,
04.09.2024

Titular de curs,
PROF. UNIV. DR.HABIL. IULIANA GABRIELA
BREABĂN

Titular de seminar/lucrări,
PROF. UNIV. DR. HABIL.IULIANA
GABRIELA BREABĂN

Data avizării în Consiliul
departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Geografie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2025
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2407

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MODELE SI PROGNOZE HIDROLOGICE						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. IONUT MINEA						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	CONF. UNIV. DR. IONUT MINEA						
2.4. An de studiu	1	2.5. Semestru	1	2.6. Tip de evaluare*	E+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); EVP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. 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	Amfiteatru, internet, videoproiector, materiale cartografice, suport curs, etc.
--------------------------------	---

5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, soft (MIPS, ARCGIS, Philcarto, etc.), internet, materiale cartografice, colecții mineralogo-petrografice, monoliți, caiet lucrări practice, determinant, STAS-uri
---	--

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de identificare, evaluare și soluționare a problemelor asociate riscurilor naturale (alunecări de teren, eroziunea solurilor, secete, inundații etc.) și amenajării teritoriului, pe baza cadrului teoretic și metodologic specific.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei specifice: cartografie tematică, Sisteme Informaționale Geografice, teledetecție și fotogrametrie, prelucrarea statistică a datelor numerice.</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private (comisii tehnice de amenajarea teritoriului și urbanism, firme de consultanță-proiectare etc.): realizarea unor planuri de situație și harți specifice (de hazard, risc, vulnerabilitate etc.), analiză, consultanță și expertiză în evaluarea riscurilor naturale și amenajarea teritoriului în cadrul comisiilor de profil din administrația publică ; coordonare a activităților de profil în cadrul administrației publice.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de întocmire a schemelor și a planurilor de amenajare a teritoriului sau/și realizarea de studii în vederea fundamentării geografice a PAT-urilor și PUG-urilor.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a fenomenelor geografice de risc, în studii de fezabilitate și fezabilitate pentru investiții, în elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a de a concepe și conduce activități specifice domeniului, de a elabora studii și rapoarte publicabile și aplicabile în cazul riscurilor naturale și al amenajării teritoriului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și a metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Geografie.</p> <p>CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Riscuri naturale și amenajarea teritoriului.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cunoască conceptele de model și prognoză hidrologică ▪ Cunoască modul de utilizare a tehnicilor SIG pentru dezvoltarea unor soluții la problemele resurselor de apă, calitatea apei și disponibilitatea resurselor de apă ▪ Formarea unui cadru de noțiuni și înțelegere a diverselor riscuri hidrologice pentru a fi capabili să comunice cu experții din domeniu și pentru a urmări noile tendințe în producerea acestora ▪ Planificarea, evaluarea, exploatarea, optimizarea și managementul situațiilor de risc hidrologic

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Modele hidrologice. Abordări metodologice. Clasificari.	Prelegere, dezbaterea, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 4] Ref. supl.: [1]
2.	Fenomenele hidrologice extreme între excepționalitate și normalitate hidrologică	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 4] Ref. supl.: [1]
3.	Modele aplicate riscurilor hidrologice asociate scurgerii maxime (viituri și inundații)	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 3, 4], Ref. supl.: [1, 4],

4.	Modele aplicate riscurilor hidrologice asociate scurgerii minime (secetele hidrologice)	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [2, 3, 4], Ref. supl.: [1, 2]
5.	Modele aplicate riscurilor hidrologice induse de activitățile umane	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [2, 3, 4], Ref. supl.: [1, 4]
6.	Modele aplicate în analiza riscurilor hidrologice asociate schimbărilor climatice	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [2, 3, 4], Ref. supl.: [3]
7.	Situații de urgență generate de riscurile hidrologice în România.	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1] Ref. supl.: [2]
8.	Hărțile de risc hidrologic și importanța lor în gestionarea teritorială a riscului.	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1] Ref. supl.: [2]
9.	Caracteristici generale ale prognozelor hidrologice	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [2, 3, 4] Ref. supl.: [1]
10.	Baze de date asociate prognozelor hidrologice	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [2, 3, 4] Ref. supl.: [1]
11.	Prognoze de scurta și lunga durată asociate fenomenelor hidrologice de risc - viituri inundații și secete hidrologice	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1] Ref. supl.: [1,4]
12.	Prognoze de scurta și lunga durată asociate fenomenelor hidrologice de risc generate de scăderea temperaturii aerului și a apei	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 3, 4] Ref. supl.: [1]
13.	Evaluarea erorilor în prognoza hidrologică	Prelegere, problematizare, studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 3, 4] Ref. supl.: [1]
14.	Prognoza fenomenelor de risc hidrologic, gradul de asigurare, prevenire, combatere, măsuri legislative și organizatorice.	Prelegere, Problematicizare, Studiu de caz	2 ore; Ref. princ.: [1, 2, 3, 4] Ref. supl.: [1]

Bibliografie

Referințe principale:

1. Diaconu D.C., Jude O (2009) *Prognoze hidrologice*, Edit. MatrixRom, București.
2. Giurma I, Crăciun I. (2010) *Managementul integrat al resurselor de apă*, Ed. Politehniun, Iași
3. Minea I., (2023), *Introducere în Hidrologie și Oceanografie*, Edit. Terra Nostra, Iași.
4. Romanescu G (2009) *Evaluarea riscurilor hidrologice*, Edit. Terra Nostra, Iasi.

Referințe suplimentare:

1. Gâștescu, P., Murarescu, O., Dinu, I., Brețcan, P., (2002), *Hidrologie continentală*, Ed. Roza Vânturilor, Târgoviște.
2. Ichim I. et al. (1996) – *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași, 249p
3. IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.
4. Minea I., Chelariu O.E., Iosub M., Boicu D. (2019) *Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice 2.0*, Edit. Transversal, Târgoviște.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Concepte, metodologii și baze de date utilizate în modelele și prognozele hidrologice		
2.	Metode și modele statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea maximă (I)	Prelegere	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
3.	Metode și modele statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea maximă (II)	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
4.	Metode și modele statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea minimă (I)	Prelegere	2 ore. Ref. princ.: [1-5]

5.	Metode și modele statistice de evaluare a riscurilor hidrologice induse de scurgerea minimă (II)	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
6.	Metode și modele statistice utilizate în analiza riscurilor hidrologice asociate scăderii temperaturii apei: podul de gheață și zăporul	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
7.	Metode și modele statistice utilizate în analiza riscurilor hidrologice determinate de variațiile nivelului freatic	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
8.	Metode și modele statistice utilizate în analiza riscurilor hidro-geomorfologice	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
9.	Metode și modele statistice utilizate în analiza riscurilor hidrologice induse de schimbările climatice	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
10.	Principii de elaborare a prognozelor hidrologice.	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
11.	Modele de prognoze hidrologice	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
12.	Elaborarea și prezentarea unor proiecte privind problematica analiza riscurilor hidrologice din România.	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
13.	Elaborarea și prezentarea unor proiecte privind problematica evaluării riscurilor hidrologice la nivel global	Studiu de caz	2 ore. Ref. princ.: [1-5]
14.	Evaluarea proiectelor		

Bibliografie

- Giurma, I., Crăciun, I., Giurma, C.R., (2003), Hidrologie și hidrogeologie- aplicații, Univ. Tehnică "Gh Asachi" , Iași;
- Minea I., Chelariu O.E., Iosub M., Boicu D. (2019), *Hidrologia mediilor continentale. Aplicații practice 2.0*, Edit. Transversal, Târgoviște
- Șerban G., Băținaș R.H. (2011) Inițiere în G.I.S. și aplicații în hidrologie, edit. Presa Univ. Clujeană.
- Materiale cartografice: harti topografice la scara 1:25000, planuri topografice la scara 1:5000, hărți climatice, geologice, hidrogeologice,
- Baze de date: date din Buletinele meteorologice, Anuarele meteorologice, de la Centrul Meteorologic „Moldova” din Iași, din rețeaua proprie a departamentului, de la Administrația Bazinală pentru Apă Prut-Bârlad și de la stațiile hidrometrice din spațiul Siret-Prut.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

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 utiliza cunostintele fundamentale in evaluarea riscurilor hidrologice- 4 puncte **Analiza diferitelor tipuri de riscuri hidrologice - 4 puncte	Probă practică-proiect	50%

	****Analiza reacției antropice în fața riscurilor hidrologice– 2 puncte		
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența la minim 80% la lucrările practice - 2 puncte **Evaluarea pe parcurs- 4 puncte ***Metode de analiză a riscurilor hidrologice - proiect - 4 puncte	Portofoliul, referatul, investigația, proiectul, autoevaluarea, hărți conceptuale	50%
10.6. Standard minim de performanță			
a. Standarde minime pentru competențele profesionale din RNCIS			
C1 - Rezolvarea unei cerințe punctuale prin identificarea și utilizarea unor legități, noțiuni și concepte specifice hidrologiei;			
C2 - Realizarea unui studiu pentru protecția mediului și peisajului, pentru fundamentarea unor planuri, proiecte și/sau activități de importanță locală;			
C3 - Realizarea și interpretarea corectă a unui set de date rezultat în urma măsurătorii utilizând aparatura specifică asupra unui proces, fenomen sau formațiune din mediul înconjurător;			
C4 - Elaborarea unui material conținând text, tabele de date, reprezentări grafice și imagini folosind aplicațiile software curente și a celor specifice din domeniul hidrologiei.			
C5 - Realizarea unui proiect de plan sau ghid de dezvoltare durabilă, protecție și conservare a mediului și peisajului;			
C6 - Realizarea și prezentarea unui proiect profesional de anvergură medie conținând rezultatele unor investigații asupra factorilor și/sau formațiunilor specifice din hidrologie și oceanografie.			
b. Standarde minime pentru competențele transversale din RNCIS			
CT1 - Redactarea și prezentarea unui studiu de specialitate, utilizând programe IT și tehnici moderne de cercetare și respectând norme și principii deontologice;			
CT2 - Realizarea unui proiect profesional în echipă multidisciplinară, respectând conținutul științific al activității, precum și ierarhia postului;			
CT3 - Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.			
În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***			

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Conf.univ.dr. Ionut MINEA

Titular de seminar/lucrări,
Conf.univ.dr. Ionut MINEA

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf.univ.dr. Ionut MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2408

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL RISCURILOR ȘI AL SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. CARMEN-DIANA CIMPOEȘU						
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	PROF. UNIV. DR. CARMEN-DIANA CIMPOEȘU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	C+VP	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* EF - Evaluare finală (E – Examen, C – Colocviu); VP – Evaluare pe parcurs; VP – Verificare seminarii / lucrări practice pe parcurs; ** OB – Obligatorie; OP – Opțională; F – Facultativă.

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. lucrări practice***	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs***	28	3.6. lucrări practice***	28
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și altele					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat / Consultații					14
Examinări					5
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					94
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1. De curriculum	
4.2. De competențe	Competențele evaluate conform standardelor minime de performanță necesare promovării disciplinelor de curriculum considerate a fi precondiții

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Amfiteatru/sală curs, videoproiector, PC și acces internet
--------------------------------	--



5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, manechin pentru BLS, manechin cai aeriene, defibrilator automat extern, pipa guedel, masca si balon, guler cervical, comprese, atele
---	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și a importanței recunoașterii stopului cardio-respirator și de inițiere a manevrelor de resuscitare C2 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare a măsurilor de prim ajutor în caz de obstrucție de cai aeriene C3 = 0,75 credite: Capacitatea de aplicare a manevrelor de resuscitare în caz de stop cardio-respirator la nou-născut, sugar și copil C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a interveni în cazul unui pacient traumatizat C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a aplica pașuri de prim ajutor în situații speciale: electrocutie, hipotermie, înec C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a aplica pașuri de prim ajutor în caz de hipoglicemie, criza comitală, șoc anafilactic
6.2. Competențe transversale	CT1 = 0,50 credite: Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice, a manevrelor de prim ajutor specifice situației CT2 = 0,50 credite: Capacitatea de acțiune independentă, de a evalua situația și de a aplica măsurile de prim ajutor dobândite CT3 = 0,50 credite: Capacitatea de a acționa într-o situație critică

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu Ghidul European de Resuscitare
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei materii, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Recunoască stopul cardio-respirator▪ Inițieze manevre de resuscitare▪ Folosească defibrilatorul automat extern▪ Elibereze căile aeriene la un pacient cu obstrucție parțială sau completă▪ Identifice situațiile speciale de stop cardiorespirator și să aplice măsurile specifice▪ Aplicarea măsurilor de prim ajutor în situații de urgență medicală▪ Recunoască situațiile care pot genera traumatisme și să intervină într-o astfel de situație

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Suportul vital de bază la adult	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
2.	Suportul vital de bază la nou-născut, sugar și copil	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
3.	Defibrilarea automată externă	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
4.	Eliberarea căii aeriene în caz de obstrucție cu corp străin.	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
5.	Poziția laterală de siguranță	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore



6.	Dispozitive supraglotice	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
7.	Situații speciale în resuscitare : hipo și hipertermia, inecul, electrocutia, gravida	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
8.	Urgente de altitudine	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
9.	Hipoglicemia. AVC- Recunoașterea semnelor clinice și măsuri de prim ajutor	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
10.	Reacții alergice. Socul anafilactic – măsuri de prim ajutor	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
11.	Atitudinea adecvată la un pacient cu criza comitială	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
12.	Conduita de urgență în traumatisme	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
13.	Mijloace de hemostază provizorie utilizate în urgență	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore
14.	Metode de imobilizare la pacientul traumatizat	- activ - interactiv - videoproiecție	2 ore

Bibliografie**Referințe principale:**

1. D. Cimpoesu (2023). *Abilități practice fundamentale în medicina de urgență*, Ed.” Gr. T.Popa” Iasi
2. Borgonovo G. Popa O, Diana Cimpoesu, Irina Croitoru (2021) *Manual de Prim ajutor - Tiramisu European project*, Ed. “Grigore T Popa”, Iasi
3. European resuscitation Guidelines, Online <https://cprguidelines.eu/guidelines-2021>
4. Ghiduri de resuscitare, cu recomandări pentru Covid-19, Online <https://drive.google.com/file/d/1j2BPo3MkBNzI5YQ93U6UuEd-P4NKycP5/view>

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Suportul vital de baza la adult	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate practică în echipă	2 ore
2.	Suportul vital de baza la nou-născut și sugar	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate practică în echipă	2 ore
3.	Suportul vital de baza la copil	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate practică în echipă	2 ore
4.	Indicațiile și tehnica defibrilării automate externe	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate practică în echipă	2 ore
5.	Dezobstrucția căilor aeriene	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate practică în echipă	2 ore
6.	Poziția laterală de siguranță	Interactiv Demonstrații practice pe manechin Simulare de caz, Activitate	2 ore



		practica in echipa	
7.	Managementul de baza al cailor aeriene.	Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
8.	Resuscitarea in situatii speciale: inec, hipotermic,	Invatare exploratorie ghidata Interactiv Demonstrații practici pe manechin, Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
9.	Resuscitarea la femeia gravida	Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
10.	Scenarii practice	Invatare exploratorie ghidata Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
11.	Evaluarea pacinetului traumatizat; montarea gulerului cervical	Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
12.	Recunoasterea semnelor unei fracturi; metode de imobilizare	Invatare exploratorie ghidata Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
13.	Hemostaza provizorie la pacientul traumatizat; tipuri de pansamente	Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
14.	Scenarii practice	Invatare exploratorie ghidata Interactiv Demonstrații practici pe manechin Simulare de caz, Activitate practica in echipa	2 ore
Bibliografie (max. 5 lucrări disponibile studenților la bibliotecă, online, etc.) 1. D. Cimpoesu (2023). <i>Abilitati practice fundamentale in medicina de urgenta</i> , Ed." Gr. T.Popa" Iasi 2. Algoritmi de resuscitare https://cprguidelines.eu/poster-translations			

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

Disciplina contribuie la obținerea următoarelor calificări (extrase din RNCIS): 211425 pedagog, 232201 profesor în învățământul gimnazial, 244202 geograf, 258206 asistent de cercetare în geografie, consilier pedagog – 211417, Inginer de cercetare în pedagogie-agrochimie - 213242; Inspector de specialitate pedagog - 211419; Referent de specialitate pedagog – 211420.

10. Evaluare



Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minim a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice	Colocviu	20%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minim 80% la lucrările practice **Participarea la toate testele prevăzute la evaluarea pe parcurs ***Obținerea mediei de minim 5	Simulare de caz	80%
10.6. Standard minim de performanță			
*Prezența de minim 80% la lucrările practice. ** Efectuarea manevrelor de resuscitare cardiopulmonară de bază și a defibrilării automate pe manechinele de simulare. Aplicarea măsurilor de prim ajutor în situații de urgență medicală *** Nota minimă 5. În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.***			

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
Prof univ Dr. Diana Cimpoesu

Titular de seminar/lucrări,

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2. Facultatea	Facultatea de Geografie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geografie
1.4. Domeniul de studii	Știința mediului
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Mediul actual și dezvoltarea durabilă
1.7. Seria de studiu	2023-2024
1.8 An universitar	2024-2025
1.9. Codul disciplinei	JMD2409

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU						
2.3. Titularul activităților de seminar	PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU						
2.4. An de studiu	2	2.5. Semestru	4	2.6. Tip de evaluare*	P+E	2.7. Regimul disciplinei**	OB

* P – Evaluare pe parcurs / E – Examen / C – Colocviu

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

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs***	0,5	3.3. seminar/laborator***	0,5
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs***	7	3.6. seminar/laborator***	7
3.7. Procent de ore desfășurate on line /semestru (%)		Curs	30	Seminar	15
Distribuția fondului de timp (ore)					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat / Consultații					4
Examinări					3
Alte activități: în teren					-
3.8. Total ore studiu individual					18,5
3.9. Total ore pe semestru					37,5
3.10. 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	Amfiteatru, internet, videoproiector, filme documentare, materiale cartografice, suport curs.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, PC, internet, materiale cartografice, caiet lucrări practice, articole academice.



6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C1 = 0,75 credite: Capacitatea de înțelegere și aplicare a principiilor și metodelor fundamentale de investigare specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>C2 = 0,75 credite: Capacitatea de utilizare și aplicare a metodologiei de cercetare geografică modernă: analiză de date (programe de calcul tabelar și de analiză statistică), cartografie asistată de ordinator, teledetectie și fotogrammetrie (programe cartografice, programe SIG).</p> <p>C3 = 0,75 credite: Capacitatea de analiză a componentelor geografice, a calității mediului, în studii de fezabilitate pentru investiții, pentru elaborarea planurilor de dezvoltare la nivel local și/sau regional.</p> <p>C4 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități specifice monitorizării mediului: colectare, analiză și prelucrare informații specifice; expertiză grafică și cartografică; gestiunea infrastructurii de monitorizare; coordonarea activităților de profil în cadrul birourilor specializate ale administrației publice.</p> <p>C5 = 0,75 credite: Capacitatea de a desfășura activități de cercetare-dezvoltare sau aplicative specifice în instituții publice sau private: analiză, consultanță și expertiză în evaluarea calității mediului, a riscurilor naturale și antropice în cadrul comisiilor de profil din administrația publică.</p> <p>C6 = 0,75 credite: Capacitatea de a elaborare studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional în domeniul Știința mediului.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 = 0,5 credite: Capacitatea de aplicare creativă în practică a cunoștințelor teoretice, a tehnicilor și metodelor de cercetare și rezolvare de probleme specifice domeniului Știința mediului.</p> <p>CT2 = 0,5 credite: Capacitatea de acțiune independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor specifice domeniului științelor geografice, de a evalua obiectiv și constructiv stări critice, de a rezolva creativ probleme și de a comunica rezultate în mod demonstrativ.</p> <p>CT3 = 0,5 credite: Capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte din cele mai diverse.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea competențelor profesionale și transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Mediul actual și dezvoltarea durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">• aplice normele deontologiei cercetării științifice și comunicării prin raportare la obiectivele, strategia și metodele specifice activităților de cercetare, respectiv la modalitățile de prezentare și evaluare a rezultatelor cercetării utilizate de comunitatea științifică internațională;• identifice aspecte legate de etica și integritatea academică în lucrările științifice;• înțeleagă importanța activării valorilor și principiilor etice în pregătirea și redactarea lucrărilor de licență/masterat/tezei de doctorat și a lucrărilor științifice de specialitate;• dezvolte o cultură a responsabilității în activitatea academică.

8. Conținut

8.1.	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Noțiuni și concepte în etica cercetării științifice. Contextul formării, abordarea filosofică, abordare istorică	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl.: [7], [8], [9], [10]
2.	Etica cercetării în România : texte normative și cartografia actorilor	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl.: [3], [4], [7], [8], [9], [10]
3.	Analiza unei probleme etice. Teoriile eticii și conflictul între valori	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5]



			Ref. supl: [3], [4], [9], [10]
4.	Drepturile de autor și proprietatea intelectuală. Standarde și reglementări. Redactarea corectă a unei lucrări academice	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
5.	Plagiatul, autoplagiatul, alte forme de lipsă de onestitate academică, originalitatea rezultatelor, etica publicării, autorat și coautorat	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [2], [3], [4], [5] Ref. supl: [3], [4], [8], [9], [10]
6.	Efectele sociale ale lipsei de integritate academică	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl: [1], [2], [7]
7.	Exemple de bune practici	Prelegerea, explicația didactică, conversația euristică	1 oră; Ref. princ.: [1], [3], [4], [5] Ref. supl: [1], [4], [5], [9], [10]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. Papadima Liviu, coord. (2018) - *Deontologie academică. Curriculum-cadru*, Editura Universității din București.
2. Rughiniș, C., (2010) - *Plagiatul. Suport de curs*, Universitatea din București.
3. Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibea T., Mureșan V., Constantinescu M. (2018) - *Etică și integritate academică*, Editura Univ. București, 143 p., ISBN 978-606-16-1021-1.
4. Socaciu E., Gibea T., Vică C., Mihailov E., (2018) - *Etică și integritate academică : instrumente suplimentare*, București, Editura Universității din București, ISBN 978-606-16-1047-1.
5. Șercan, E., (2017) - *Deontologie academică – Ghid practic*, Editura Universității din București.

Referințe suplimentare:

1. All European Academies (ALLEA) – *Education à l'éthique des sciences – Déclaration du Groupe de travail permanent d'ALLEA sur les sciences et l'éthique*. 2014, http://www.allea.org/wp-content/uploads/2015/07/2014_03_04-Statement_Ethics_Edu_french.pdf
2. Bretag T., – ed. (2016) - *Handbook of Academic Integrity*, Singapore: Springer Verlag, 1097 p.
3. *Codul de Etică al Universității din București*. Accesibil online la http://www.unibuc.ro/n/despre/Codul_de_etica_al_Universitatii_din_Bucuresti.php
4. *Codul de etică și deontologie profesională al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași*: <https://www.uaic.ro/wp-content/uploads/2013/12/3CoduldeEtica.pdf>
5. *Déclaration de Singapour sur l'intégrité en recherche*. 2011, http://www.cnrs.fr/comets/IMG/pdf/singapour_fr.pdf
6. European Science Foundation and All European Academies – *The European Code of Conduct for Research Integrity*. March 2011, http://www.esf.org/fileadmin/Public_documents/Publications/Code_Conduct_ResearchIntegrity.pdf
7. Iașu Corneliu, Corodeanu Daniela, Gavrilovici Ovidiu, Prodan Adriana (coord.) (2018) - *Calitate în educație prin responsabilitate socială și etică profesională în activitatea de predare și evaluare*, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași, 249 p., ISBN 978-606-714-513-7.
8. *Legea educației naționale nr. 1/2011*, cu modificările și completările ulterioare. Accesibilă online la <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/125150>
9. *Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare*, cu modificările și completările ulterioare. Accesibilă online la: <http://www.lex.ro/Legea-206-2004-42874.aspx>
10. Șarpe Daniela, Popescu Delia, Neagu Aurel, Ciucur Violeta, (2011) - *Standarde de integritate în învățământul universitar*, ediție online: <http://old.uefiscdi.ro/Upload/27963931-6eb6-4a07-9e75-078a20de12b9.pdf>, UEFSCDI, București, ISBN 978-973-0-11740-0.

8.2.	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Argumentarea etică	Studiul de caz, exercițiu individual, conversația euristică	3 ore Ref.: [1], [2], [5]



2.	Decizii cu implicații etice în diverse etape ale procesului de cercetare în geo-științe și în științele sociale (greșeli frecvente, modele de bune practici)	Studiul de caz, Conversația euristică	2 ore Ref.: [1], [2], [3]
3.	Redactare și comunicarea rezultatelor cercetării (identificarea diferitelor tipuri de plagiat, evitarea plagiatului, modele de bune practici)	Exercițiu individual, conversația euristică	2 ore Ref.: [1], [2], [4]

Bibliografie

- Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibea T., Mureșan V., Constantinescu M. (2018) - *Etică și integritate academică*, Editura Universității din București.
- Socaciu E., Gibea T., Vică C., Mihailov E., (2018) - *Etică și integritate academică: instrumente suplimentare*, București: Editura Universității din București.
- Sandu, D., Bouriaud L., Drăgușin M., Pătrașcu V., Alecu G., Balci Nicolae O., Doicin C., Florea S., Gavrilovici C., Moldovanu A., Nastasă-Kovács L., Paceagiu J., Rusu L.C., Sîrghi N., Vrînceanu A. (2019). *Codul de etică și deontologie profesională a personalului de cercetare-dezvoltare*. București: Ministerul Cercetării și Inovării - Consiliul National de Etică a Cercetării Științifice, Dezvoltării Tehnologice și Inovării.
- Centrul de Cercetare în Etică Aplicată (2014). *Ghid împotriva plagiatului*. Universitatea din București, Disponibil online la: <http://araba.ils.unibuc.ro/wp-content/uploads/2014/10/Ghid-impotriva-plagiatului.pdf>, 23 p.
- Sandu, D., Vasile, M., Ilinca, C. (2019). *Integritatea academică la studenți. Sondaj în Universitatea din București (Integuniv)*. București : Editura Universității din București.

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

Cunoștințele, abilitățile și deprinderile dobândite contribuie la obținerea calificărilor prevăzute în RNCIS pentru domeniile Geografie și Știința mediului, în vederea angajării pe piața muncii, integrării în grupurile profesionale/de cercetare și rezolvării de probleme specifice inter/transdisciplinare conform cerințelor instituțiilor publice/private și exigențelor profesionale și normelor deontologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală (%)
10.4. Curs	Obținerea minimum a notei 5 la evaluarea lucrărilor practice / seminariilor	Examinare scrisă	50%
10.5. Seminar/ Laborator	*Prezența de minimum 80% la lucrările practice / seminarii **Participarea la conceperea și prezentarea referatului și a investigației ***Obținerea mediei de minimum 5	Referatul și investigația	50%

10.6. Standard minim de performanță**Rezultatele așteptate :**

- Să analizeze cazurile de deviere etică în practica cercetării științifice și să identifice cauzele
- Să determine de ce și în ce aceste eșecuri pot fi descrise ca fiind "etice"
- Să dezvolte propria judecată prin mobilizarea instrumentelor conceptuale ale eticii
- Să propună soluții posibile ale cazurilor studiate

Nivelul minim de cunoștințe, abilități, deprinderi, care se materializează în nota 5 :

Redactarea și prezentarea unui raport referitor la un diagnostic de plagiat, utilizând în acest scop programe specifice și aplicarea normelor și principiilor deontologice

În conformitate cu precizările Ordinului nr. 4020/2020 privind derogarea de la prevederile legale în domeniul învățământului superior, pe durata stării de urgență pe teritoriul României, în baza prevederilor art. 136, 137, 138, 143, 144 și ale art. 300 din Legea educației naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere prevederile art. 49 și ale art. 51 alin. (1) din Decretul nr. 195/2020 privind instituirea stării de urgență pe teritoriul României și Decretul Nr. 240/2020 privind prelungirea stării



de urgență pe teritoriul României din 14.04.2020, pe perioada stării de urgență se utilizează metode didactice alternative de învățământ. Având în vedere infrastructura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, activitățile de evaluare a studenților se pot desfășura și online, în baza procedurii aprobate de către senatul universitar la data de 30.04.2020.”

Data completării,
09.09.2024

Titular de curs,
PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU

Titular de seminar/lucrări,
PROF. UNIV. DR. CORNELIU IAȚU

Data avizării în Consiliul departamentului,
17.09.2024

Director de departament,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA