

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii integrate de epurare a apelor uzate și de depoluare a solului							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof dr. ANDRONIC Luminița Camelia							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof dr. ANDRONIC Luminița Camelia							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DCA
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					32
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie anorganică, Chimie organică, Chimia mediului, Tehnologii de achiziție, monitorizare și diagnoză a calității mediului,
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de laborator - Lucrările practice se desfășoară în laborator, unde studenții beneficiază de infrastructura materială specifică acestui laborator: substanțe chimice, reactivi, sticlărie și aparatură de laborator - Lucrări de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	C1. Cunoașterea și aplicarea tehnicilor și metodelor de epurare a apelor uzate și de remediere a solurilor contaminate. R.Î.1.1 Evaluarea și analiza poluanților specifici prezenți în ape și soluri. R.Î.1.2 Selectarea și implementarea tehnologiilor adecvate de epurare în funcție de tipul și concentrația poluanților. R.Î.1.3 Proiectarea și implementarea sistemelor de reutilizare a apelor uzate în contexte agricole și industriale. C2. Abilitatea de a evalua și optimiza sistemele de gestionare a resurselor naturale, având în vedere standardele europene și contextul legislativ. R.Î.2.1 Analiza legislației relevante la nivel național și european referitoare la epurarea și reutilizarea apelor uzate. R.Î.2.2 Evaluarea impactului tehnologiilor de epurare și de remediere a solului asupra mediului înconjurător și sănătății umane. R.Î.2.3 Propunerea de soluții inovative și eficiente din punct de vedere energetic pentru gestionarea apei și solului. C3. Analiza și interpretarea datelor și informațiilor referitoare la tehnologiile de epurare a apelor uzate și de depoluare a solului pentru formularea de strategii optimizate și soluții adaptate la contextul specific. R.Î.3.1 Analizează și interpretează rezultatele obținute din diverse tehnologii de epurare și remediere, identificând eficiența și avantajele/dezavantajele fiecărei metode. R.Î.3.2 Formulează recomandări bazate pe analiza datelor privind selectarea celei mai potrivite tehnologii de epurare sau remediere pentru un anumit tip de poluant sau matrice. R.Î.3.3 Evaluează și adaptează tehnologiile existente sau propune inovații în funcție de necesitățile specifice ale unei situații sau a unui proiect în domeniul epurării apelor și remedierii solului.
Competențe transversale	CT1. Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal. R.Î.1.1 Cooperarea cu specialiști din diverse domenii pentru abordarea problemelor complexe. R.Î.1.2 Comunicarea eficientă a datelor și informațiilor științifice către publicul larg și către specialiști.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de cunoștințe avansate în domeniul ingineriei mediului pentru explicarea conceptelor, metodelor și tehnologiilor pentru îmbunătățirea calității apei și solului și formarea de competențe pentru alegerea tehnicilor adecvate de depoluare a apei și solului.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității apelor și a solului - Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proceselor avansate de epurare a apelor și de remediere a solurilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Abordarea sistemelor integrate care cuprinde colectarea apelor uzate, epurarea și reutilizarea lor. Poluanții apelor uzate și analiza lor.	Prelegerea clasică și pe bază de slide, explicația, metode de dezvoltare și	2	
Principiile cheie ale proceselor chimice, fizice și biologice relevante pentru selectarea, proiectarea, funcționarea și diagnosticarea defecțiunilor proceselor de tratare întâlnite în epurarea apelor uzate.	stimulare a gândirii, studiul bibliografiei și a documentelor curriculare	2	

Epurarea apelor uzate: obiective, reglementări legislative europene, proiectare, planificare și procese. Tehnologii ecologice pentru gestionarea industrială a apelor reziduale		2	
Procese de oxidare avansată pentru epurarea apelor		2	
Procese de membrană, inclusiv materiale, configurație, proiectare și funcționare a sistemelor de membrane poroase.		2	
Procese biologice de tratare a apelor uzate, atât aerobe, cât și anaerobe, incluzând nămol activat, filtre de scurgere și digestia nămolului.		2	
Metode convenționale și avansate de prelucrare a nămolului		2	
Reutilizarea apelor uzate: contextual actual, aplicații, evaluarea riscului, evaluarea costurilor.		2	
Reutilizarea apelor uzate municipale pentru recuperarea resurselor (nutrienți și energie)		2	
Noțiuni de toxicitate polunților deversați din apele epurare asupra mediul acvatic		2	
Metode de epurare a apelor cu scopul de reutilizarea apei în agricultură pentru creșterea plantelor. Toxicitatea apelor reutilizate asupra creșterii plantelor in contextul alimentației sănătoase.		2	
Tipuri de poluanți prezenți în solurile contaminate și analiza lor		2	
Tehnologii de decontaminare a solurilor poluate		2	
Biotehnologii de remediere a solului contaminat		2	
Bibliografie			
1. Lawrence K. Wang, Chih Ted Yang, Mu-Hao S. Wang Editors, Handbook of Environmental Engineering, Advances in water resources management, Springer International Publishing 2016			
2. Pradyot Patnaik, Handbook of Environmental Analysis Chemical Pollutants in Air, Water, Soil, and Solid Wastes, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, ISBN 978-1-4200-6581-7			
3. Frank R. Spellman, Mathematics Manual for Water and Wastewater Treatment Plant Operators Second Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 2014 ISBN 978-1-4822-2424-5			
4. Syed R. Qasim, Guang Zhu.Wastewater Treatment and Reuse Theory and Design Examples Volume 1: Principles and Basic Treatment CRC Press Taylor & Francis Group, 2018, ISBN 978-1-138-30089-7			
5. Eric Lichtfouse Editor Organic Farming, Pest Control and Remediation of Soil Pollutants, Springer International Publishing 2010, ISBN 978-1-4020-9653-2			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Analiza poluantilor organici din apă și sol prin cromatografie de gaze si HPLC	dezbateri, demonstrația, explicația, problematizarea, simularea, brainstorming-ul, metode de învățare prin cooperare (gândiți/lucrați în echipă/comunicați).	6	LABORATOR
Studii de toxicitatea a apelor uzate asupra algelor verzi		4	LABORATOR
Experimente privind toxicitatea apelor reutilizate asupra creșterii plantelor in contextul alimentației sănătoase.		4	LABORATOR
Modernizarea unei stații de epurare a apelor uzate municipale, mare și centralizată, cu secvențierea tehnologiei de reactor discontinuu pentru îndepărtarea integrată a nutrienților și recuperarea fosforului		6	PROIECT
Evaluarea riscurilor contaminanților în contextul reutilizării apelor uzate pentru irigații: o abordare integrată de modelare, calitatea apei, consumului de energie și emisiilor de CO ₂		4	PROIECT
Evaluarea tehnico-economică a unui sistem integrat de utilizare a nămolurilor din stațiile de epuare în aplicarea soluțiilor		4	PROIECT

tehnologice și de management integrate pentru tratarea apei uzate și reutilizarea eficientă în agricultură			
Bibliografie 1. Lawrence K. Wang, Chih Ted Yang, Mu-Hao S. Wang Editors, Handbook of Environmental Engineering, Advances in water resources management, Springer International Publishing 2016 2. Pradyot Patnaik, Handbook of Environmental Analysis Chemical Pollutants in Air, Water, Soil, and Solid Wastes, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010, ISBN 978-1-4200-6581-7 3. Frank R. Spellman, Mathematics Manual for Water and Wastewater Treatment Plant Operators Second Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 2014 ISBN 978-1-4822-2424-5 4. Syed R. Qasim, Guang Zhu. Wastewater Treatment and Reuse Theory and Design Examples Volume 1: Principles and Basic Treatment CRC Press Taylor & Francis Group, 2018, ISBN 978-1-138-30089-7 5. Eric Lichtfouse Editor Organic Farming, Pest Control and Remediation of Soil Pollutants, Springer International Publishing 2010, ISBN 978-1-4020-9653-2			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pentru a menține relevanța și utilitatea programului nostru de studiu, am coroborat conținutul disciplinei cu aceste așteptări: Conformitatea cu Standardele și Reglementările Actuale: De la reglementările legislative europene la cele locale, asigurăm că studenții sunt instruiți în conformitate cu normele și cerințele actuale. Tehnologii Moderne și Ecologice: Înțelegând că industria se îndreaptă către soluții mai ecologice și durabile, subliniem importanța tehnologiilor ecologice pentru gestionarea apei și tehnologiilor de decontaminare a solurilor. Competențe Practice: Angajatorii se așteaptă ca absolvenții să aibă competențe practice, nu doar cunoștințe teoretice. Prin urmare, accentul pus pe laboratoare și proiecte asigură că studenții au oportunitatea de a aplica ceea ce învață.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea conceptelor de bază; nivelul de familiaritate cu subiectele cursului	Chestionare orală	10%
	Profunditatea cunoștințelor; aplicarea noțiunilor teoretice; capacitatea de analiză și sinteză	Profunditatea cunoștințelor; aplicarea noțiunilor teoretice; capacitatea de analiză și sinteză	20%
	Înțelegerea cuprinzătoare a subiectelor cursului; capacitatea de a corela și aplica cunoștințele în contexte noi	Proba scrisă	30%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Participarea și implicarea activă; calitatea muncii de laborator; acuratețea rezultatelor experimentale; colaborarea în cadrul echipei	Observare directă, rapoarte de laborator, prezentări	20%
	Calitatea soluțiilor propuse; originalitatea abordării; aplicabilitatea practică; calitatea prezentării și a documentației	Prezentare de proiect, raport de proiect	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Să cunoască principalele noțiuni fundamentale legate de poluanții apelor uzate și solului • Să cunoască principalii poluanți anorganici, organici și biologici din apele uzate și din sol • Să identifice principalele tehnologii de epurare a apelor și de remediere a solului în funcție de tipul de poluanți și de aplicație • Să efectueze calcule chimice cu referire la următoarele noțiuni: transformări de concentrații, TOC, COD, TSS, TSD, capacitate de adsorbție, izoterme de adsorbție, grad de depoluare al apelor uzate și a solului			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. Dr. Ing. Codruta Jaliu
Decan

Prof. Dr. Ing. Luciana CRISTEA
Director de departament

Prof. Univ. Dr. Luminița ANDRONIC
Titular de curs

Prof. Univ. Dr. Luminița ANDRONIC
Titular de laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Masterat	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea riscului de mediu asupra sănătății							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof dr Mihaela BADEA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof dr Mihaela BADEA							
2.4 Anul de studiu:	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	
							Obligativitate	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoașterea informațiilor despre factori de mediu/surse de poluare - Cunoașterea substanțelor și deșeurilor toxice și periculoase și a posibilelor metode de indentificare - Notiuni minime de biochimie metabolica
4.2 de competențe	- Abilitatea de a opera cu informații de mediu – tipuri de substante toxice/periculoase, surse, metode de analiza, legislație de mediu - Cunoașterea notiunilor de baza din limba engleza pentru a putea folosi literatura de specialitate in realizarea de referate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Existenta facilitatilor de comunicare online
-------------------------------	--

	Existenta facilitatilor pentru desfasurarea de cursuri in format clasic – videoprojector, laptop, acces internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Existenta facilitatilor de comunicare online - Acces la baze de date cu literatura de specialitate

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale de bază	CP.1 Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice CP.3 Analiza și interpretarea cantitativă și calitativă de date și informații referitoare la protecția mediului pentru formularea de argumente, decizii și demersuri specifice CT.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională CT.3 Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională, în raport cu standardele profesiei
Competențe profesionale specifice	R.Î.1.1 Absolventul poate identifica și defini noțiunile fundamentale necesare aplicării teoriilor și metodologiilor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă R.Î.1.2 Absolventul utilizează în practică cunoștințele dobândite necesare explicării conceptelor legate de problemele specifice poluării mediului R.Î.1.3 Absolventul aplică, în conformitate cu reglementările în vigoare cunoștințele dobândite privind calitatea mediului și securitatea muncii R.Î.1.4 Absolventul poate sintetiza și elabora, în baza cunoștințelor specifice acumulate, studii de prevenire și diminuare a impactului poluării asupra mediului și sănătății publice. R.Î.3.1 Absolventul definește și explică noțiunile, conceptele, teoriile și modelele de bază aferente riscului și managementului de mediu CT1. R.Î.1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur CT3. R.Î.3.3 Absolventul are capacitatea de a acționa în mod reflexiv și responsabil, de a accepta feedback, de a se adapta la schimbare și de a căuta oportunități de dezvoltare personală și profesională CT3. R.Î.3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea problemelor specifice de mediu și a impactului mediului asupra sănătății umane
7.2 Obiectivele specifice	Evaluarea riscului pentru sanatate in prezenta diferitilor factori (chimici, biologici, fizici..) din diferite medii (apa, aer, sol...)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Mediu, sănătate și risc. Evaluarea riscului pentru sănătate generat de mediu. Elemente de igiena habitatului uman in relatie cu sanatatea	Expunere, problematizare, dezbatere	2	
2. Poluarea atmosferică și influența sa asupra sănătății comunităților umane Apa și potențialitățile sale patogene. Parametrii de calitate ai apei potabile și ai apelor din piscine	Expunere, problematizare, dezbatere	2	

3. Radiații neionizante. Efecte sanogene și patogene. Radiațiile ionizante; clasificare, mecanisme de acțiune asupra organismului Iradieră naturală și antropică: surse, efecte, metode de prevenire și combatere.	Expunere, problematizare, dezbateri	2	
4. Ambianța termică și riscurile asupra sănătății generate de condiții neadecvate. Metode de prevenire și combatere a suprasolicităților termice. Poluarea fonica Catastrofe naturale (inundații, alunecări de teren, cutremure) și accidente industriale și nucleare.	Expunere, problematizare, dezbateri	2	
5. Managementul reziduurilor în corelație cu sănătatea umană Deșeuri menajere și periculoase, riscuri pentru sănătate, metode de prevenire și combatere a efectelor negative asupra mediului și sănătății	Expunere, problematizare, dezbateri	2	
6. Evaluarea stării de nutriție. Rația calorică. Balanța dietetică. Obezitatea, malnutriția, subnutriția. Riscuri posibile pentru sănătate generate de produsele alimentare	Expunere, problematizare, dezbateri	2	
7. Poluarea chimică și biologică a alimentelor: surse și modalități de poluare, natura agenților poluanți, efecte asupra alimentelor și consumatorilor, măsuri de profilaxie și combatere.	Expunere, problematizare, dezbateri	2	
Bibliografie • Environmental Health Risk Assessment. Guidelines for assessing human health risks from environmental hazards, 2002, disponibil la www.health.gov.au/pubhlth/strateg/envhlth/risk/ • Coman Gh., Badea M., Paraschiv G., Biochimie descriptivă și metabolică, Ed Universității Transilvania din Brașov, 2015, ISBN 978-606-19-0625-3 • Opopol N., Russu R., Sănătatea mediului, Casa editorial-poligrafică Bons Offices, Chișinău, 2006, disponibilă la http://public-health.md/uploads/docs/bibl_virtuala/Sanatatea_mediului.pdf • Igiena mediului, disponibil online - http://www.medtorrents.com/prelegeri/Igiena_Mediului.pdf • Moroianu Zlatescu, Popescu O., Mediul și sănătatea, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2008; disponibil online la http://irido.ro/irido/pdf/753_ro.pdf			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Implicarea factorilor de mediu asupra sănătății. Screeningul și alte examene medicale de masă sau specifice diferitelor patologii	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
2. Rolul etiologic în patologia umană al poluanților cancerigeni din mediul de viață și de muncă. Aspecte epidemiologice Anchete epidemiologice aplicate în evaluarea relației factor de mediu-stare de sănătate (anchete observaționale-descriptive, caz-control, cohortă; anchete operaționale și de intervenție).	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	

3. Determinarea poluării și contaminării aerului Determinarea contaminării obiectelor și suprafețelor	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
4. Nevoile de apă ale individului și colectivităților. Modul de acoperire și caracterizarea sanitară a principalelor surse de apă. Criterii de calitate a apei	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
5. Determinarea radiațiilor și a influenței lor asupra organismului uman Determinarea poluării sonore și a influenței sale asupra organismului uman	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
6. Ratia alimentară pentru diferite grupe de populație în condiții diferite de muncă și mediu Examenul igienico-sanitar al produselor alimentare. Contaminarea alimentelor. Toxiinfecțiile alimentare și epidemiile hidrice	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
7. Elemente de legislație sanitară și de mediu. Evaluarea riscului și elaborarea unui plan de comunicare a unui risc din mediu pentru o comunitate dată, pentru o situație dată.	Problematizare, dezbateri, studii de caz	2	
Bibliografie - Environmental Health Risk Assessment. Guidelines for assessing human health risks from environmental hazards, 2002, disponibil la www.health.gov.au/pubhlth/strateg/envhlth/risk/ - Coman Gh., Badea M., Paraschiv G., Biochimie descriptivă și metabolică, Ed Universității Transilvania din Brașov, 2015, ISBN 978-606-19-0625-3 - Opopol N., Russu R., Sănătatea mediului, Casa editorial-poligrafică Bons Offices, Chișinău, 2006, disponibilă la http://public-health.md/uploads/docs/bibl_virtuala/Sanatatea_mediului.pdf - Igiena mediului, disponibil online - http://www.medtorrents.com/prelegeri/Igiena_Mediului.pdf - Moroianu Zlatescu, Popescu O., Mediul și sănătatea, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2008; disponibil online la http://irido.ro/irido/pdf/753_ro.pdf			
8.3 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Bibliografie - Environmental Health Risk Assessment. Guidelines for assessing human health risks from environmental hazards, 2002, disponibil la www.health.gov.au/pubhlth/strateg/envhlth/risk/ - Coman Gh., Badea M., Paraschiv G., Biochimie descriptivă și metabolică, Ed Universității Transilvania din Brașov, 2015, ISBN 978-606-19-0625-3 - Opopol N., Russu R., Sănătatea mediului, Casa editorial-poligrafică Bons Offices, Chișinău, 2006, disponibilă la http://public-health.md/uploads/docs/bibl_virtuala/Sanatatea_mediului.pdf - Igiena mediului, disponibil online - http://www.medtorrents.com/prelegeri/Igiena_Mediului.pdf - Moroianu Zlatescu, Popescu O., Mediul și sănătatea, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2008; disponibil online la http://irido.ro/irido/pdf/753_ro.pdf			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele educaționale în domeniul ingineriei mediului, în vederea obținerii abilităților necesare pentru formarea de profesioniști în domeniu cu înaltă calificare, armonizarea cu așteptările la nivel național și internațional, atât ale angajatorilor cât și ale asociațiilor de profil, în vederea înțelegerii corelațiilor dintre factorii de mediu și problemele de sanătate, manifestărilor unor atitudini responsabile față de impactul stării de sănătate în societate, cultivării unui mediu științific centrat pe valori și dovezi științifice și a participării active la propria dezvoltare profesională.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Evaluare test grila	70%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Test scris	Evaluare test grila	10%
	Realizare referat si sustinere prezentare	Oral	20%
10.6 Standard minim de performanță			
La finalul studiului, studentii vor fi capabili			
• Sa evalueze riscuri pentru sanatate in prezenta diferitilor factori (chimici, biologici, fizici..) din diferite medii (apa, aer, sol...) • Sa evalueze starea de nutritie si posibile efecte ale poluarilor chimice si biologice ale alimentelor			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de/...../.... și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de/...../.....

Prof. dr. ing. Codruța Jaliu	Prof. dr. ing. Luciana Cristea
Decan	Director de departament
Prof dr Mihaela Badea	Prof dr Mihaela Badea
Titular de curs	Titular de seminar și de proiect

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul deșeurilor solide								
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Cristina CAZAN								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Cristina CAZAN								
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DCA	
							Obligativitate ³⁾	DOP	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tehnologii de achiziție, monitorizare și diagnostic a calității mediului, Tehnologii de valorificare a deșeurilor, Ingineria proceselor de depoluare
4.2 de competențe	Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală de seminar cu tablă și videoproiector - Sală de calculatoare cu tablă și videoproiector

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp. 1. Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului R.Î. 1.1. Absolventul este capabil analizeze procese tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului Cp. 2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila R.Î. 1.1. Absolventul cunoste metode de gestionare a deeurilor solide R.Î. 1.2. Absolventul este capabil să identifice cele mai bune soluții de gestionare a deeurilor solide Cp. 5. Controlul calitatii mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu legislația în vigoare R.Î. 5.1 Absolventul este capabil să explice conceptele de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului R.Î. 5.2. Absolventul este capabil să identifice si sa soluționeze, în condiții de asistență calificată, situații de poluare a mediului Cp. 6. Desfășurarea activităților specifice managementului în ingineria și protecția mediului R.Î. 6.1. Absolventul este capabil să definească conceptele elementare de management aplicate în ingineria mediului R.Î. 6.2. Absolventul este capabil să explice conceptele, teoriile elementare utilizate în probleme de management al mediului
Competențe transversale	CT.1. Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente R.Î. 1.1. Absolventul prezinta o atitudine responsabilă față de deeurile solide și constientizeaza impactul pe care acestea îl pot avea asupra mediului. R.Î. 1.2. Absolventul dezvoltă soluții sustenabile de gestionare a deeurilor solide contribuind la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă. CT.2. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei R.Î. 2.1. Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru constientizarea populatiei cu privire la practicile de gestionare a deeurilor punand accent pe colectarea selectiva si reciclarea acestora CT.3. Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on line) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala. R.Î. 3.1. Absolventul este capabil să identifice, să analizeze critic si să utilizeze informația necesară elaborării studiilor și proiectelor in domeniul ingineriei si protecției mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Analiza gestionarii deeurilor si a valorificarii deeurilor, cu identificarea instrumentelor, metodelor si directiilor de actiune care sa certifice incadrarea managementului si valorificarii deeurilor in programele strategiilor de dezvoltare durabila.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoasterea liniilor directe, in ceea ce priveste politica europeana de valorificare/reciclarea deeurilor precum si tendintele acestora pe plan national; - Definirea conceptelor elementare de managementul deeurilor solide - Explicarea conceptelor, teoriilor elementare utilizate în probleme de management al deeurilor solide - cunoasterea principalelor categorii de deseuri reciclabile si a metodelor utilizate in acest scop in deplin acord cu politicile de mediu; - cunoasterea si identificarea unor operatii si procese, echipamente si utilaje

	utilizate in cadrul tehnologiilor de reciclare; - corelarea informatiilor obtinute in vederea alegerii materialelor optime utilizate in domeniul reciclarii
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Cadrul legislativ și responsabilități privind managementul deșeurilor Politici europene și naționale de gestionare a deșeurilor Gestionarea deșeurilor și obligațiile la Fondul pentru mediu Planuri și strategii de gestionare a deșeurilor	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul integrat al deșeurilor municipale Caracteristici ale deșeurilor municipale Categorii și fluxuri de deșeuri municipale Criterii de prevenire, reutilizare, valorificare și eliminare a deșeurilor municipale	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor periculoase Cadrul legislativ de gestionare a deșeurilor periculoase Caracteristici ale deșeurilor periculoase Surse și categorii de deșeuri periculoase	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor de cauciuc Context legislativ privind managementul deșeurilor de cauciuc. Gestionarea deșeurilor de cauciuc	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor de materiale plastice Contextul legislativ al gestionării materialelor plastice Tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor de materiale plastice	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) Contextul legislativ al gestionării DEEE. Caracteristici generale ale DEEE – urilor. Colectarea selectivă, tratarea și eliminarea DEEE	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul vehiculelor scoase din uz Context legislativ privind managementul vehiculelor scoase din uz. Tratarea, valorificarea și eliminarea	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor de baterii și acumulatori Cadrul legislativ al gestionării bateriilor și acumulatorilor uzați. Surse și categorii de baterii și acumulatori Tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor de baterii și acumulatori	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul deșeurilor din construcții și demolări Context legislativ privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări Categorii de deșeuri din construcții și demolări Recuperarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor din construcții și demolări	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul ambalajelor și al deșeurilor de ambalaje Aspecte legislative privind managementul ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje Categorii de deșeuri de ambalaje și responsabilități privind	Prelegerea, dezbateră	2	

gestionarea lor Obiective privind reciclarea și valorificarea energetică a ambalajelor			
Managementul deșeurilor medicale Aspecte legislative privind deșeurile medicale. Categorii de deșeuri medicale. Eliminarea deșeurilor medicale	Prelegerea, dezbateră	2	
Managementul biodeșeurilor Context legislativ și responsabilități privind managementul Biodeșeurilor. Surse și categorii de biodeșeuri Tratarea, valorificarea și eliminarea biodeșeurilor	Prelegerea, dezbateră	2	
Transportul deșeurilor Reglementarea activității de transport al deșeurilor la nivel european și național	Prelegerea, dezbateră	2	
Eliminarea deșeurilor solide. Depozitarea deșeurilor – context legislativ, proceduri Incinerarea deșeurilor – context legislativ, proceduri	Prelegerea, dezbateră	2	
Bibliografie Cazan, C, Managementul integrat al deșeurilor, curs 2024 Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu, (2003), Managementul Deșeurilor Solide Urbane și Industriale, Editura Matrix Rom, București, pp. 271 Oros, V., Draghici, C., Managementul deșeurilor solide, seria Env/Edu, Ed. Editura Universitatii Transilvania, ISSN 1584-0506, ISBN 973-635-090-8, Brasov, 2004 Octavian Valerian Bold și Gelu Agafiel Mărăcineanu, (2004), Depozitarea, Tratarea și Reciclarea Deșeurilor și Materialelor, Editura Matrix Rom, București, pp. 267 Vladimir Rojanschi, Florina Bran, Gheorghe Diaconu, (2002), Protecția și Ingineria Mediului, Editura Economică, București, pp. 432 *** Legea nr 211/2011 privind regimul deșeurilor, publicată în M.Of. nr. 837/25 nov. 2011 *** OUG nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, publicată în M.Of. nr. 253/16 apr. 2015; Lars Bengtsson & Per Olof Seman. Waste management and recovery. Landfilling. First edition. Editor. William Hogland, LTH, Lund, 1996; Laer Tornebz, William Holand, Marcia Margues Gomes. Waste Management and Recovery. Exercises in waste management and recovery, Lund, 1997. Cecilia Mattisson. Waste Management and Producer Responsibility in Sweden. Chalmers University of Technology, Goteborg, Sweden 2003; Cascadia Consulting Groups, Inc. Waste Composition Study South Hilo Landfill, County of Hawaii, 2001			
8.2 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Noțiuni privind evaluarea și raportarea evidenței gestiunii deșeurilor – studiu de caz Stabilirea categoriilor de deșeuri și a contextului legislativ de evidență și raportare – studiu de caz Structura bazei de date privind realizarea evaluării evidenței gestiunii deșeurilor – studiu de caz Modalități de raportare ale evidenței gestiunii deșeurilor	Expunerea conversația discuții interactive Studiul de caz	14	
8.3 Laborator	Metode de	Număr de	Observații

	predare- învățare	ore	
Dezbateri pe tema metodelor de gestionare al deeurilor solide in Romania. Studii de caz. Managementul integrat al deeurilor in cadru unei firme	conversatia discutii interactive Studiul de caz	14	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștin ele teoretice fundamentează metodele specifice tehnologiilor de valorificare a deeurilor solide în contextul actual. Cunoștin ele dobândite asigură abilită ile necesare pentru elaborarea schematică a unui tehnologii de valorificare a deeurilor solide

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-Claritatea, coeren a și concizia expunerii scrise -Utilizarea corectă a termenilor și no iunilor specifice cursului - Capacitatea de exemplificare	Examen scris	50 %
10.5 Laborator/ proiect	- Gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte - Capacitatea de exemplificare	Prezentare referate	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
cunoasterea liniilor directoare, in ceea ce priveste politica europeana de gestionare a deeurilor si tendintele acesteia pe plan national, cat si elaborarea de tehnologii de valorificare a deeurilor			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024 .

Decan,
Prof. Dr. ing. Codruta JALIU

Director de departament,
Prof. Dr. ing. Luciana CRISTEA

Titular de curs,
Conf. dr. Cristina CAZAN

Titular de laborator,
Conf. dr. Cristina CAZAN

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclu de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul utilizării durabile a resursei de apă							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. Ing. Maria COVEI							
2.3 Titularul activităților de laborator și proiect	Șef lucrări Dr. Ing. Maria COVEI							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Continut ²⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator • Lucrările practice se desfășoară în laborator, unde studenții beneficiază de infrastructura materială specifică acestui laborator: substanțe chimice, reactivi, sticlărie și aparatură de laborator • Lucrări de laborator • Proiectele se desfășoară în sală dotată cu proiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice R.Î.1.4 Absolventul poate sintetiza și elabora, în baza cunoștințelor specifice acumulate, studii de prevenire și diminuare a impactului poluării asupra mediului și sănătății publice. CP3. Analiza și interpretarea cantitativă și calitativă de date și informații din domeniul ingineriei mediului pentru formularea de argumente, decizii și demersuri specifice R.Î.3.1 Absolventul definește și explică noțiunile, conceptele, teoriile și modelele de bază aferente riscului și managementului de mediu R.Î.3.3 Absolventul este capabil să selecteze și aplice, pentru evaluarea și îmbunătățirea performanțelor de mediu, modelele reprezentative de sisteme de management de mediu R.Î.3.4 Absolventul formulează decizii și face demersuri specifice pentru implementarea sistemului de management de mediu într-o organizație. CP4. Aplicarea conceptelor de bază din domeniul riscului, auditului și a managementului de mediu R.Î.4.5 Absolventul are capacitatea de a concepe proiecte multidisciplinare destinate identificării și implementării de soluții adecvate rezolvării unor probleme complexe specifice de mediu. CP5. Cunoașterea strategiilor și politicilor de mediu pentru implementarea unor soluții adecvate vizând problemele specifice de mediu din aria economică R.Î.5.1 Absolventul cunoaște și aplică legislația de mediu și cerințele standardelor internaționale recunoscute R.Î.5.2 Absolventul are capacitatea de a evalua periodic și de a propune soluții pentru eventuale probleme de mediu din aria economică
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î.1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î.1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î.1.6 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale. CT2. Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal R.Î.2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul ingineriei mediului, precum și în echipe interdisciplinare R.Î.2.2 Absolventul dezvoltă abilități de comunicare eficiente cu colegii, clienții, autoritățile și publicul larg pentru a explica aspectele tehnice și soluțiile de mediu într-un mod accesibil R.Î.2.3 Absolventul evaluează abilitățile, cunoștințele și experiența membrilor echipei și definește competențele individuale și colective ale acestora R.Î.2.4 Absolventul dezvoltă abilități de leadership, abilități de planificare și delegare a sarcinilor către membrii echipei în funcție de competențe și rolurile lor în cadrul proiectului sau organizației R.Î.2.5 Absolventul este capabil să faciliteze comunicarea deschisă și colaborativă între membrii echipei, pentru a asigura transmiterea eficientă a informațiilor și a instrucțiunilor R.Î.2.6 Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să definească conceptele, metodele asociate cu implementarea managementului resurselor de apă
7.2 Obiectivele specifice	- Să evalueze resursele de apă de suprafață, subterană și apă uzată - Să dezvolte planuri adecvate pentru gestionarea resurselor de apă - Să cunoască principiile managementului integrat al resurselor de apă în contextul dezvoltării durabile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Abordarea integrată a resurselor de apă: noțiuni fundamentale despre apă, clasificarea resurselor de apă, impactul modificărilor climatice asupra ciclului apei în natură, ecosisteme acvatice, etc.	Prelegerea clasică și pe bază de slide, explicația, metode de dezvoltare și stimulare a gândirii, studiul bibliografiei și a documentelor curriculare	2	
2. Modelarea și predicția calității resurselor de apă		2	
3. Sisteme de gestionare a resurselor de apă: resurse, servicii, infrastructură, alimentare cu apă, gestionarea apelor uzate, integrarea sistemelor de apă și apă uzată, managementul riscurilor privind apele pluviale și inundațiile; Introducere în managementul resurselor de apă: concepte și obiective, probleme globale ale resurselor de apă, managementul integrat al resurselor de apă, introducere în politica UE privind apa, cadrul legislativ și instituțional		4	
4. Managementul resurselor de apă în zonele urbane: Conceptul sistemului urban de apă, Echilibrul apei în zonele urbane, Calitatea apei în zonele urbane, Modelarea matematică a fluxurilor urbane.		2	
5. Managementul resurselor de apă subterană: Identificarea, delimitarea și descrierea apelor subterane, Evaluarea impactului uman asupra apelor subterane, Modelarea matematică a managementului apelor subterane.		2	
6. Analiza economică a utilizării apei: Scopul analizei economice. Principii, Mecanisme economice în domeniul resurselor de apă și în alimentarea cu apă		2	
7. Serviciile publice de gestionare a apelor uzate		2	
8. Aspecte economice privind managementul integrat al resurselor de apă		2	
9. Aspecte sociale ale gestionării resurselor de apă		2	
10. Optimizarea irigațiilor pentru gestionarea resurselor de apă		2	
11. Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă		2	
12. Provocări actuale în gestionarea resurselor de apă		2	
13. Poluarea resurselor de apă și controlul poluării		2	
Bibliografie			
1. Daniel P. Loucks, Eelco van Beek, Water Resource Systems Planning and Management An Introduction to Methods, Models, and Applications, Springer, Cham, Switzerland, 2017, ISBN 978-3-319-44232-7, https://doi.org/10.1007/978-3-319-44234-1			
2. Neil S. Grigg, Integrated Water Resource Management An Interdisciplinary Approach, Palgrave Macmillan, 2016, ISBN 978-1-137-57614-9, https://doi.org/10.1057/978-1-137-57615-6			
3. Water Resources An integrated approach, Edited by Joseph Holden, Routledge Taylor & Francis group, 2020, ISBN 978-1-138-32922-5			
8.2 Laborator	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Calitatea resurselor de apă de suprafață, ape subterane și ape uzate în zona Brașov; Dezvoltarea unui sistem de gestionare a apei din agricultură pentru îmbunătățirea calității apei subterane și de suprafață; Analiza resurselor de apă uzate si reutilizarea ei în irigații.	Dezbaterea, demonstrația,	4	
	explicația, problematizarea,	4	
	simularea,	6	

8.2 Proiect	brainstorming-ul,		
Planificarea și gestionarea resurselor de apă în comunitățile urbane	metode de învățare	4	
Implementarea unui sistem de management al resurselor de apă cu aplicații în irigații;	prin cooperare	4	
Managementul integrat al aprovizionării cu apă urbană și al calității apei: studii de caz.	(gândiți/lucrați în echipă/comunicați).	6	
Bibliografie 1. Daniel P. Loucks, Eelco van Beek Water Resource Systems Planning and Management An Introduction to Methods, Models, and Applications, Springer, Cham, Switzerland, ISBN 978-3-319-44232-7, 2017, https://doi.org/10.1007/978-3-319-44234-1 2. Neil S. Grigg, Integrated Water Resource Management An Interdisciplinary Approach, Palgrave Macmillan, 2016, ISBN 978-1-137-57614-9, https://doi.org/10.1057/978-1-137-57615-6 3. Water Resources An integrated approach, Edited by Joseph Holden, Routledge Taylor & Francis group, 2020, ISBN 978-1-138-32922-5			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina este concepută în concordanță cu așteptările comunităților, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul protecției mediului și al gestiunii durabile a resurselor de apă. Conținuturile abordate reflectă cerințele actuale privind implementarea strategiilor integrate de gestionare a apei, aliniindu-se la bunele practici promovate la nivel național și internațional. Astfel, disciplina oferă competențe relevante pentru integrarea politicilor de mediu, utilizarea eficientă a resurselor, respectarea reglementărilor naționale și europene și aplicarea soluțiilor tehnologice sustenabile, răspunzând nevoilor concrete ale pieței muncii și ale societății.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare	Chestionare orală	30%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	1. Evaluare continuă	Se realizează prin implicarea în efectuarea experimentelor de laborator precum și realizarea proiectelor	60%
	2. Evaluare finală	Chestionare orală	10%
10.6 Standard minim de performanță			
- Studentul să poată să evalueze resursele de apă de suprafață, subterană și apă uzată - Studentul să cunoască metodele de planificare și gestionare a resurselor de apă - Studentul să aplice principiile managementului integrat al resurselor de apă în contextul dezvoltării durabile			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024

Ș.I.dr.ing. COVEI MARIA

Ș.I.dr.ing. COVEI MARIA

Prof. Dr. Ing. Codruța JALIU

Prof. Dr. Ing. Luciana CRISTEA

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Masterat/ Doctorat (**se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare**) ;
- ²⁾ Ciclul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - *se alege una din variantele:* **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - *pentru nivelul de licență*; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - *pentru nivelul de masterat*;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Masterat	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Acreditarea de laboratoare pentru analize de mediu								
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Camelia DRĂGHICI								
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. Ing. Carmen DIMA								
2.4 Anul de studiu:	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DAP	
							Obligativitate	DI	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Legislație de mediu - Politici și strategii de mediu
4.2 de competențe	Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	On-line sau sală de curs cu tablă și videoproiector (după caz)
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	On-line sau sală de seminar cu calculatoare, tablă și videoproiector (după caz)

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale de	CP.3 Analiza și interpretarea cantitativă și calitativă de date și informații referitoare la protecția mediului pentru formularea de argumente, decizii și demersuri specifice R.Î.3.2 Absolventul este capabil să aplice cunoștințele dobândite în elaborarea documentelor și procedurilor specifice într-o organizație, ținând cont de problemele semnificative de mediu, politica, obiectivele și țintele de mediu propuse CP5 Asigurarea respectării standardelor de protecție a mediului și durabilității conform legislației de mediu R.Î.5.1 Absolventul cunoaște și aplică legislația de mediu și cerințele standardelor internaționale recunoscute
Competențe transversale	CT.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î.1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î.1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î.1.4 Absolventul colaborează cu factorii de decizie, comunitățile locale și alte părți interesate pentru a aborda problemele de mediu R.Î.1.5 Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal R.Î.1.6 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	identificarea și formularea de soluții pentru evaluarea calitatii mediu, prin prisma efectuării analizelor de mediu în laboratoare acreditate
7.2 Obiectivele specifice	- dobândirea de cunoștințe specializate privind acreditarea laboratoarelor de încercări și etalonări, în mod deosebit pentru laboratoarele de analize de mediu - dobândirea de aptitudini de colectare, prelucrare și interpretare a datelor experimentale - dobândirea de aptitudini de comunicare, inter-relaționare, cooperare, colaborare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Institutiile nationale si europene abilitate pentru acreditarea laboratoarelor de analize de mediu	• prezentare ppt videoproiector	2	
Legislatia nationala si a Uniunii Europene referitoare la acreditarea laboratoarelor de analize de mediu		2	
SR EN ISO/IEC 17000:2020, Evaluarea conformității. Vocabular și principii generale		4	
SR EN ISO/IEC 17025:2018, Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări. Sistemul de Management al Calitatii Laboratorului		4	
SR EN ISO/IEC 17025:2018, Cerinte de management		6	
SR EN ISO/IEC 17025:2018, Cerinte tehnice		10	
Bibliografie C. Draghici, suport de curs ppt SR EN ISO/IEC 17000:2020 SR EN ISO/IEC 17025:2018			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Asigurarea-Calitatii-Managementul-in-Laboratoare	• muncă în grup	4	

Standarde importante	• munca individuală	4	
Proceduri de sistem si proceduri de lucru		4	
Abordarea procesuala		4	
Riscuri si planul de minimizare riscuri		4	
Validarea metodelor analitice		4	
Incertitudinea de masurare		4	
Bibliografie			
C. Draghici, suport de curs ppt			
SR EN ISO/IEC 17000:2020			
SR EN ISO/IEC 17025:2018			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele teoretice fundamentează abordarea cerințelor generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări, pentru acreditarea laboratoarelor de analize de mediu. Cunoștințele practice dobândite asigură abilitățile necesare pentru prelucrarea datelor de validare a metodelor analitice în laboratoarele de mediu

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului	Evaluare cu tema de sinteză și rezolvare de probleme	100%
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Claritatea și coerența în expunere		
	Aplicarea corectă a metodelor specifice de interpretare a rezultatelor		
10.6 Standard minim de performanță			
•			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța Jaliu

Prof. dr. ing. Luciana Cristea

Decan

Director de departament

Prof. Dr. Camelia DRAGHICI
Titular de curs

Dr. Ing. Carmen DIMA
Titular de seminar și de proiect

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE PRODUS ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DESIGN DE PRODUS, MECATRONICĂ ȘI MEDIU
1.4 Domeniul de studii de..... ¹⁾	MANAGEMENT INTEGRAT DE MEDIU
1.5 Ciclul de studii ²⁾	MASTERAT
1.6 Programul de studii/ Calificarea	MASTERAT

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	POLITICI ȘI STRATEGII DE MEDIU							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. DRĂGHICI Camelia							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. DRĂGHICI Camelia							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Acces la internet, calculatoare și retroproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Acces la internet, calculatoare și retroproiector

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP5. Asigurarea respectării standardelor de protecție a mediului și durabilității conform legislației de mediu și monitorizarea evoluției acesteia, pentru implementarea unor soluții adecvate vizând problemele specifice de mediu din aria economică R.Î.5.1 Absolventul cunoaște și aplică legislația de mediu și cerințele standardelor internaționale recunoscute R.Î.5.2 Absolventul are capacitatea de a evalua periodic și de a propune soluții pentru eventuale probleme de mediu din aria economică R.Î.5.3 Absolventul are capacitatea de analiză, evaluare și elaborare a deciziilor de aprobare periodică a proiectelor și tehnologiilor de mediu
Competențe transversale	CT.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î.1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î.1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î.1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î.1.4 Absolventul colaborează cu factorii de decizie, comunitățile locale și alte părți interesate pentru a aborda problemele de mediu R.Î.1.5 Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal R.Î.1.6 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale. CT.2 Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal R.Î.2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul ingineriei mediului, precum și în echipe interdisciplinare R.Î.2.2 Absolventul dezvoltă abilități de comunicare eficiente cu colegii, clienții, autoritățile și publicul larg pentru a explica aspectele tehnice și soluțiile de mediu într-un mod accesibil R.Î.2.3 Absolventul evaluează abilitățile, cunoștințele și experiența membrilor echipei și definește competențele individuale și colective ale acesteia R.Î.2.4 Absolventul dezvoltă abilități de leadership, abilități de planificare și delegare a sarcinilor către membrii echipei în funcție de competențe și rolurile lor în cadrul proiectului sau organizației R.Î.2.5 Absolventul este capabil să faciliteze comunicarea deschisă și colaborativă între membrii echipei, pentru a asigura transmiterea eficientă a informațiilor și a instrucțiunilor R.Î.2.6 Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale R.Î. 2.7 Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual. CT.3 Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională, în raport cu standardele profesiei R.Î.3.1 Absolventul are capacitatea de a se autoevalua în mod critic și de a lua decizii informate pentru a-și îmbunătăți practica profesională R.Î.3.2 Absolventul compară propriile performanțe cu standardele și cerințele profesiei, permițându-i să identifice punctele tari și slabe în contextul specific al domeniului său de activitate R.Î.3.3 Absolventul are capacitatea de a acționa în mod reflexiv și responsabil, de a accepta feedback, de a se adapta la schimbare și de a căuta oportunități de dezvoltare personală și profesională R.Î.3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă R.Î.3.5 Absolventul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.

7. Obiectivele disciplinei(reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea și înțelegerea principiilor, conceptelor, procedurii și mecanismelor specifice de elaborare a politicilor și strategiilor de mediu - dezvoltarea de abilități necesare aplicării corecte a cunoștințelor teoretice acumulate în formularea și susținerea opiniilor, soluționarea problemelor din domeniul materiei - formarea și dezvoltarea spiritului de cercetare, precum și a capacității de analiză și sinteză.
7.2 Obiectivele specifice	- dobândirea de cunoștințe suficiente pentru identificarea și înțelegerea strategiilor și politicilor de mediu în vederea implementării acestora la nivelul organizațiilor - capacitatea de a identifica și corobora legislația de mediu cu politica de mediu și de a califica, corobora și interpreta diverse acte juridice normative; - dobândirea aptitudinii de a distinge normele care impun implementarea politicilor și strategiilor de mediu; - capacitatea de elaborare de referate/proiecte în domeniu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Politici și strategii: noțiuni, importanță, domenii, interdependențe, reglementare	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	2	
Instituții și organizații implicate în stabilirea politicilor și strategiilor de mediu la nivel internațional și european	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	2	
Instituții și organizații implicate în stabilirea politicilor și strategiilor de mediu la nivel național	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	2	
Analiză integrată a documentelor de politică și a strategiilor de mediu adoptate la nivel internațional	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	4	
Politica comună de mediu a Uniunii Europene și Programele de acțiune de mediu	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	4	
Politici și strategii specifice de mediu (aer, apă, deșeuri, schimbări climatice, biodiversitate, energie, ș.a)	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	6	
Politici și strategii de mediu la nivel național	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	4	
Efectul politicilor de mediu asupra reglementărilor	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea.	4	
Bibliografie: 1. Coșea M. (coord.), Dunărin u A., Politici de mediu și strategii de dezvoltare durabilă în Uniunea Europeană, Ed. Pro Universitaria, București, 2013 2. Duțu M., Politici publice de mediu, Ed. Universul Juridic, București, 2012 3. Moraru A., Bondar F., Alexandru V., Manual de politici publice ediția a II-a, Institutul pentru Politici Publice, București, 2019 4. Stănescu R, coord., GHIDUL POLITICILOR UNIUNII EUROPENE, Broșura nr. 4, Politica de Mediu, Institutul European Român, București, 2012			

5. Ioniță Burda Ș.D., Aspecte privind politica de mediu a Uniunii Europene, http://revista.universuljuridic.ro/aspecte-privind-politica-de-mediu-uniunii-europene/ 6. Velișcu R.M., ROLUL ABORDĂRILOR ECONOMICE ÎN CONTURAREA POLITICILOR DE MEDIU: INSTRUMENTELE ORIENTATE SPRE PIAȚĂ, Revista Transilvană de Științe Administrative 2 (22)/2008, pp. 93-102 7. Salcă Rotaru C., Uniunea Europeană și Uniunea Energetică, în Perspective juridice, Vol.III, Ed. SITECH, Craiova, 2015 8. Salcă Rotaru C., CURRENT ISSUES WITHIN EU AND EU MEMBER STATES LEGAL FRAMEWORK, Law Review, Volume VII, Issue 2, July- December 2017, posted at 18th of December 2017, http://www.internationallawreview.eu			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Seminar1 Tratate internaționale de mediu și actori internaționali statatali și nestatali	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea	2	
Seminar2 și 3 Instituțiile implicate în stabilirea politicilor și strategiilor de mediu la nivel european	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea	4	
Seminar4 Instituții și organizații implicate în stabilirea politicilor și strategiilor de mediu la nivel național	Expunerea, problematizarea, demonstrația, lecturarea	2	
Seminar 5 și 6 Legături între politicile și strategiile de mediu de la nivel internațional, european și național	Analiză logică a textelor, problematizare, studii de caz	4	
Seminar7 Probleme actuale determinate de politicile și strategiile de mediu	Brainstorming, problematizarea, studii de caz	2	
Proiect			
1. Stabilire cerințe proiect, mod de realizare, prezentare, evaluare, stabilire și alocare titluri/domenii	Expunere	1	
2. Îndrumare modalitate de căutare și stabilire surse bibliografice adecvate	Abordare interdisciplinară	1	
3. Îndrumare etapizată de realizare a proiectului, verificare pe parcurs.	Interactivitatea în vederea stimulării inițiativei și independenței	8	
4. Discuții privind concluziile desprinse urmare a cercetărilor individuale	Problematizare, interactivitate, interdisciplinaritate	2	
5. Prezentare/susținere proiect	Expunere	2	
Bibliografie 1. Regulamentul (UE) nr. 1293/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2013 privind instituirea unui program pentru mediu și politici climatice (LIFE) 2. 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) 3. Regulamentul (CE) nr. 401/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 aprilie 2009 privind Agenția Europeană de Mediu și Rețeaua europeană de informare și observare a mediului 4. Decizia nr. 1386/2013/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2013 privind un Program general al Uniunii de acțiune pentru mediu până în 2020 „O viață bună, în limitele planetei noastre” 5. Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei			

6. Comunicarea Comisiei din 22 ianuarie 2014 denumită „Un cadru pentru politica privind clima și energia în perioada 2020-2030”
7. Rezoluția Parlamentului European din 5 februarie 2014 denumită „Un cadru pentru 2030 pentru politici în domeniul climei și al energiei”

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin însușirea conceptelor teoretice și abordarea aspectelor practice incluse în cadrul disciplinei studiate, masteranzii dobândesc un bagaj de cunoștințe necesar realizării activității profesionale, independente sau în calitate de angajat, inclusiv a aprofundării ulterioare a acestei specializări, precum și a altora din domeniul studiilor de licență și masterat. Cursul este în acord cu conținutul oferit de programele de specialitate din alte țări europene. Cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică, gradul de asimilare al limbajului de specialitate, criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiu individual	scris	50
10.5 Seminar/ proiect	Proiect: respectarea cerințelor de elaborare a proiectului, corectitudinea și complexitatea acestuia, modul de prezentare	scris și oral	40
10.6 Standard minim de performanță: asimilarea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, noțiunilor specifice politicilor și strategiilor de mediu.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan

Director de departament

Prof. dr. DRĂGHICI Camelia

Prof. dr. DRĂGHICI Camelia

.....
Titular de curs

.....
Titular de seminar/ proiect

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Masterat. ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul calității aerului							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC							
2.4 Anul de studiu:	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/0/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					8
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie generală, chimie anorganică, chimie organică, chimie fizică, procese și echipamente pentru protecția atmosferei
4.2 de competențe	Calcul chimic, calcule de dispersie a poluanților gazoși

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de seminar cu calculatoare conectate la internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP1. Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice R.Î.1.1. Absolventul utilizează în practică cunoștințele dobândite necesare explicării conceptelor legate de problemele specifice poluării mediului R.Î. 1.2 Absolventul poate sintetiza și elabora, în baza cunoștințelor specifice acumulate, studii de prevenire și diminuare a impactului poluării asupra mediului și sănătății publice CP2. Identificarea și elaborarea strategiilor de depoluare, de reducere a poluării la sursă, prin tehnologii alternative nepoluante și de evaluare a calității mediului R.Î. 2.1 Absolventul definește și identifică conceptele și strategiile tehnologice pentru îmbunătățirea calității mediului R.Î. 2.2 Absolventul poate analiza, identifica și aplica metodele și strategiile adecvate de reducere a poluării la sursă R.Î. 2.3 Absolventul poate analiza, identifica și aplica strategiile adecvate de depoluare a mediului R.Î. 2.4 Absolventul identifică și aplică tehnicile de analiză adecvate pentru elaborarea unui proiect de evaluare a calității mediului CP3. Analiza și interpretarea cantitativă și calitativă de date și informații referitoare la protecția mediului pentru formularea de argumente, decizii și demersuri specifice R.Î. 3.1 Absolventul definește și explică noțiunile, conceptele, teoriile și modelele de bază aferente riscului și managementului de mediu R.Î. 3.2 Absolventul este capabil să aplice cunoștințele dobândite în elaborarea documentelor și procedurilor specifice într-o organizație, ținând cont de problemele semnificative de mediu, politica, obiectivele și țintele de mediu propuse R.Î. 3.3 Absolventul este capabil să selecteze și aplice, pentru evaluarea și îmbunătățirea performanțelor de mediu, modelele reprezentative de sisteme de management de mediu
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î. 1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î. 1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î. 1.4 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale CT2. Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul ingineriei mediului, precum și în echipe interdisciplinare R.Î. 2.2 Absolventul dezvoltă abilități de comunicare eficiente cu colegii, clienții, autoritățile și publicul larg pentru a explica aspectele tehnice și soluțiile de mediu într-un mod accesibil R.Î. 2.3 Absolventul evaluează abilitățile, cunoștințele și experiența membrilor echipei și definește competențele individuale și colective ale acestora R.Î. 2.4 Absolventul este capabil să faciliteze comunicarea deschisă și colaborativă între membrii echipei, pentru a asigura transmiterea eficientă a informațiilor și a instrucțiunilor R.Î. 2.5 Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale R.Î. 2.6 Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea instrumentelor necesare controlului și managementului calității aerului
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea competențelor privind identificarea și aplicarea metodelor de analiză adecvată pentru elaborarea unui plan de management al calității aerului în vederea gestionării impactului asupra calității aerului ambiental și de la locul de muncă, pentru a proteja sănătatea receptorilor umani și mediul

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Poluarea aerului. Poluanți atmosferici. Impactul poluării aerului asupra sănătății populației și asupra mediului. Factorii care influențează poluarea/autopurificarea aerului: factorii meteorologici și topografici	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
Controlul calității aerului. Cuantificarea emisiilor de poluanți în aer	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
Modelarea dispersiei poluanților în aer. Modele de dispersie a aerului. Factorii care influențează dispersia poluanților în aer. Exemple de calcul a concentrației poluanților. Dispersia particulelor de praf în aer. Factorii care influențează dispersia particulelor de praf în aer	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
Monitorizarea calității aerului. Etape generale. Reducerea emisiilor de poluanți (SO ₂ , NO _x , COV, PM) în aer	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
Inventare ale emisiilor de poluanți în aer: definire, clasificare, obiective, componente, tipuri de surse de emisie, relații de calcul, metodologii, studii de caz	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
Managementul calității aerului: premise, obiective, planul de management al calității aerului (etapele necesare realizării unui PMCA)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
Practici eficiente aplicate în managementul calității aerului	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
Programe/planuri de management a calității aerului. Aspecte tehnice legate de poluanții emiși și concentrația acestora, populația expusă poluării, caracteristicile climatice și topografia, măsuri pentru asigurarea calității aerului, scenarii posibile etc.	Prelegere pe bază de slideuri	4	
Bibliografie L. Isac. Notițe de curs, platforma e-learning Air quality management, S. T. Nesaratnam, S. Taherzadeh (editors), John Wiley & Sons Ltd, 2014. B.R. Gurjar, L.T.Molina, C.S.P.Ojha, Air Pollution. Health and environmental impacts, Taylor and Francis Group, United states, 2010, Section IV: Air Quality Management: Techniques and Policy Aspects http://www.air-dispersion.com , VERSION 3, AUGUST 25, 2007			
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Tehnici de monitorizare a poluării aerului	Conversație	4	
Studii de caz pentru calculul dispersiei poluanților în atmosfera (aplicarea softului Disper 3.0)	Demonstrație Lucru în grup	4	

Măsurile de asigurare a calității aerului ambiental	Exerciții	2	
Măsurile și strategii de îmbunătățire a calității aerului. Studii de caz.	Studii de caz Evaluare	4	
Bibliografie Soft Disper 3.0 A. Tiwary, J. Colls, Air pollution. Measurement, modelling and mitigation, 3rd ed, Taylor & Francis e-Library, 2010. B.R. Gurjar, L.T.Molina, C.S.P.Ojha, Air Pollution. Health and environmental impacts, Taylor and Francis Group, United States, 2010, Section IV: Air Quality Management: Techniques and Policy Aspects Cărți și articole în domeniu.			
8.3 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Realizarea unui plan de management al calității aerului pentru un anumit beneficiar	Documentare Conceptualizare Scriere proiect Evaluare	14	
Bibliografie Cărți și articole în domeniu.			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele și abilitățile acumulate permit absolvenților ocuparea locurilor de muncă care au în fișa postului sarcini referitoare la implementarea și monitorizarea realizării obiectivelor și ȳintelor concrete ale Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii	Realizarea unui plan de management al calității aerului	40%
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și no iunilor specifice cursului		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Realizarea si prezentarea a două proiecte-studii de caz	60%
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici		
	Corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și numeric		
10.6 Standard minim de performanță			
- Participarea la examen este condiționată de prezența la seminar și de elaborarea corecta si susținerea proiectului - Cunoașterea noțiunilor fundamentale privitoare la dispersia poluanților in atmosfera, tipurilor de surse de poluare, datelor de intrare pentru completarea inventarelor locale, realizarea unui plan de management a calității aerului.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de . 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța Jaliu Decan	Prof. dr. ing. Luciana Cristea Director de departament
Prof. dr. Luminița Anișoara Isac Titular de curs	Prof. dr. Luminița Anișoara Isac Titular de seminar și de proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de Masterat	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Protecția mediului în contextul dezvoltării durabile							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC							
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DSI
							Obligativitate	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					8
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Cunoașterea informațiilor despre factorii de mediu/surse de poluare - Noțiuni minime de dezvoltare durabilă, politici și strategii de mediu
4.2 de competențe	- Abilitatea de a opera cu informații legate de analiza factorilor de mediu (aer, apă, sol) – tipuri de poluanți, tehnici de protecție a mediului, legislație de mediu - Cunoașterea noțiunilor de bază din limba engleză pentru a putea folosi literatura de specialitate în activitățile de documentare suplimentară

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu videoproiector, calculatoare și acces la Internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP1. Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice R.Î.1.1 Absolventul poate identifica și defini noțiunile fundamentale necesare aplicării teoriilor și metodologiilor specifice de mediu pentru dezvoltare durabilă R.Î.1.2 Absolventul utilizează în practică cunoștințele dobândite necesare explicării conceptelor legate de problemele specifice poluării mediului R.Î.1.3 Absolventul poate sintetiza și elabora, în baza cunoștințelor specifice acumulate, studii de prevenire și diminuare a impactului poluării asupra mediului și sănătății publice
Competențe transversale	CT1. Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î. 1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î. 1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î. 1.4 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale CT2. Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul ingineriei mediului, precum și în echipe interdisciplinare R.Î. 2.2 Absolventul dezvoltă abilități de comunicare eficiente cu colegii, clienții, autoritățile și publicul larg pentru a explica aspectele tehnice și soluțiile de mediu într-un mod accesibil R.Î. 2.3 Absolventul evaluează abilitățile, cunoștințele și experiența membrilor echipei și definește competențele individuale și colective ale acestora R.Î. 2.4 Absolventul este capabil să faciliteze comunicarea deschisă și colaborativă între membrii echipei, pentru a asigura transmiterea eficientă a informațiilor și a instrucțiunilor R.Î. 2.5 Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale R.Î. 2.6 Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și înțelegerea aprofundată a cadrului conceptual și strategic privind dezvoltarea durabilă pe plan internațional, european și național
7.2 Obiectivele specifice	- Dobândirea cunoștințelor privind conceptul de dezvoltare durabilă: principiile și ipostazele, componentele economic, social și de mediu, precum și rolul asupra evoluției omenirii - Dezvoltarea abilităților necesare identificării, sistematizării și propunerii de soluții pentru problemele legate de protecția mediului - Dezvoltarea abilităților necesare identificării și propunerii de soluții pentru problemele specifice României privind obiectivele și țintele Strategiei naționale pentru Dezvoltare Durabilă (Orizonturi 2013-2020-2030), conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Conceptul de dezvoltare durabilă. Aspecte generale, istoric, dicționar de specialitate	Prelegere pe bază de slideuri Explicație	2	
2. Componentele economic, social și de mediu ale dezvoltării durabile: sinergii, interdependențe, politici și strategii	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
3. Protecția mediului- componentă de bază a dezvoltării durabile. Controlul și reducerea poluării aerului, apei și solului	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
4. Protecția mediului - componentă de bază a dezvoltării durabile. Prevenirea și gestionarea deșeurilor, în special a celor periculoase	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
5. Cadru strategic și cadru conceptual privind dezvoltarea durabilă, la nivel internațional, european și național. Implementarea dezvoltării durabile în România	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
6-7. Situația actuală socio-economică a României în contextul dezvoltării durabile. Contextul socio-economic internațional și național. Capitalul natural și capitalul uman. Statistici naționale.	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	4	
8. Strategia națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030. Priorități și obiectivele strategice ale României, pe termen mediu și lung, privind dezvoltarea durabilă (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică	2	
9. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României: eradicarea sărăciei și a foametei, în toate formele lor și în orice context (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	
10. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României: Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	
11. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României: măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului acestora asupra populației (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	
12. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României: asigurarea accesului tuturor la energie, la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	
13. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României: garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți (Orizont 2020. Ținte 2030).	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	

14. Obiectiv strategic pentru dezvoltarea durabilă a României; construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea cercetării științifice, a industrializării durabile și încurajarea inovației (Orizont 2020. Ținte 2030)	Prelegere pe bază de slideuri Explicație Conversație euristică Problematizare	2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Delimitările conceptuale ale dezvoltării durabile în raport cu celelalte concepte ale teoriei privind dezvoltarea, în general	Conversație euristică Problematizare Explicație Studii de caz	2	
2. Evoluția politicii comunitare de mediu în contextul dezvoltării durabile		2	
3-4. Poluarea mediului înconjurător – inamicul permanent al societății în care trăim. Poluarea aerului, apei și solului. Controlul și reducerea poluării aerului, apei și solului. Gestiunea deșeurilor în România		4	
5. Strategii de Dezvoltare Durabilă la nivel internațional, european și național. Summit-ul Mileniului (2000), Summit-ul de la Goetheborg (2001), Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă		2	
6. Dezvoltarea regională a României și măsurile de acțiune locală din perspectivele UE		2	
7. Incluziunea socială, influența creșterii demografice și a migrației asupra dezvoltării durabile		2	
8. Probleme și preocupări specifice României legate de schimbările climatice și energii curate, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE		2	
9. Probleme și preocupări specifice României privind transportul durabil, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE		2	
10. Probleme și preocupări specifice României privind conservarea și gestionarea resurselor naturale, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE		2	
11. Probleme și preocupări specifice României privind sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE		2	
12. Probleme și preocupări specifice României privind producția și consumul durabile, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE		2	

13. Implementarea și monitorizarea realizării obiectivelor și Țintelor concrete ale Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României		2	
14. Obiective specifice dezvoltării durabile promovate în cadrul regulamentelor Fondurilor Europene Structurale și de Investiții 2014-2020. Exemple de integrare a dezvoltării durabile în diferite programe/proiecte naționale și internaționale		2	
Bibliografie Luminița ISAC, <i>Notițe de curs</i>, platforma e-learning a Universității Transilvania din Brașov Guvernul României, <i>Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030</i>, București : Paideia, 2018 Guvernul României și Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, <i>Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030</i>, București, 2008 Ion Pohață, <i>Strategii și politici europene de dezvoltare durabilă</i>, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" – Iași, Centrul de Studii Europene, 2005 Ovidiu Tita , Constantin Oprean, <i>Perspective actuale privind dezvoltarea durabilă</i>, Editura Pro Universitaria, 2015 George Gruia, <i>Dezvoltarea durabilă și protecția mediului</i>, Editura Fundației „România de Măine”, 2019 John Morelli, <i>Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals</i>, Journal of Environmental Sustainability, Vol.1(1), 2011			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele și abilitățile acumulate permit absolvenților ocuparea locurilor de muncă care au în fișa postului sarcini referitoare la implementarea și monitorizarea realizării obiectivelor și Țintelor concrete ale Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României, conform orientărilor strategice pentru dezvoltare durabilă ale UE
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de înțelegere a cunoștințelor teoretice specifice protecției mediului în contextul dezvoltării durabile și a modului de exprimare (atât în scris cât și oral) a acestora	Evaluare la sfârșitul semestrului (elaborare de referat)	60%
10.5 Seminar	Utilizarea corectă și coerentă a cunoștințelor prezentate la curs Capacitatea de a explica, sistematiza și interpreta coerent informațiile Abilitatea de a identifica și dezbate diferite studii de caz legate de problemele de mediu în contextul dezvoltării durabile	Evaluare pe parcurs (expunere orală, teme de casă, problematizare, dezbateri)	40%
10.6 Standard minim de performanță			

- Elaborarea unui referat a cărui conținut să se încadreze în tematica cursului

Prezenta Fișa de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof. dr. ing. Codruța JALIU
Decan

Prof. dr. ing. Luciana CRISTEA
Director de departament

Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC
Titular de curs

Prof. dr. Luminița Anișoara ISAC
Titular de seminar

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Design de Produs și Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, mecatronică și Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Management Integrat de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Substanțe și deșeuri toxice și periculoase							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ileana Carmen MANCIULEA							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Dr. ing. Sauciu Anca							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	14/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	56				
3.8 Total ore pe semestru	140				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie anorganică, Chimie organică, Chimia mediului
4.2 de competențe	Cp.1 Identificarea problemelor/incidentelor produse de poluare, a surselor de poluare și a impactului poluanților asupra mediului și sănătății publice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu tablă, aparatură și substanțe chimice necesare desfășurării orelor Referate de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp.2 Identificarea și elaborarea strategiilor de depoluare, de reducere a poluării la sursă, prin tehnologii alternative nepoluante și de evaluare a calității mediului R.Î. 2.1 Absolventul definește și identifică conceptele și strategiile tehnologice pentru îmbunătățirea calității mediului R.Î. 2.2 Absolventul poate analiza, identifica și aplica metodele și strategiile adecvate de reducere a poluării la sursă R.Î. 2.3 Absolventul poate analiza, identifica și aplica strategiile adecvate de depoluare a mediului R.Î. 2.4 Absolventul identifică și aplică tehnicile de analiză adecvate pentru elaborarea unui proiect de evaluare a calității mediului. Cp5. Asigurarea respectării standardelor de protecție a mediului și durabilității conform legislației de mediu și monitorizarea evoluției acestora, pentru implementarea unor soluții adecvate vizând problemele specifice de mediu din aria economică R.Î. 5.1 Absolventul cunoaște și aplică legislația de mediu și cerințele standardelor internaționale recunoscute R.Î. 5.2 Absolventul are capacitatea de a evalua periodic și de a propune soluții pentru eventuale probleme de mediu din aria economică R.Î. 5.3 Absolventul are capacitatea de a analiza, evalua și elabora deciziile de aprobare periodică a proiectelor și tehnologiilor de mediu
Competențe transversale	Ct.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î. 1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î. 1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î. 1.4 Absolventul colaborează cu factorii de decizie, comunitățile locale și alte părți interesate pentru a aborda problemele de mediu R.Î. 1.5 Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal R.Î. 1.6 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale.

	Ct.2 Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal R.Î. 2.1 Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul ingineriei mediului, precum și în echipe interdisciplinare R.Î. 2.2 Absolventul dezvoltă abilități de comunicare eficiente cu colegii, clienții, autoritățile și publicul larg pentru a explica aspectele tehnice și soluțiile de mediu într-un mod accesibil R.Î. 2.3 Absolventul evaluează abilitățile, cunoștințele și experiența membrilor echipei și definește competențele individuale și colective ale acestora R.Î. 2.4 Absolventul dezvoltă abilități de leadership, abilități de planificare și delegare a sarcinilor către membrii echipei în funcție de competențe și rolurile lor în cadrul proiectului sau organizației R.Î. 2.5 Absolventul este capabil să faciliteze comunicarea deschisă și colaborativă între membrii echipei, pentru a asigura transmiterea eficientă a informațiilor și a instrucțiunilor R.Î. 2.6 Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public, pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale R.Î. 2.7 Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual. Ct.3 Dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională, în raport cu standardele profesiei R.Î. 3.1 Absolventul are capacitatea de a se autoevalua în mod critic și de a lua decizii informate pentru a-și îmbunătăți practica profesională R.Î. 3.2 Absolventul compară propriile performanțe cu standardele și cerințele profesiei, permițându-i să identifice punctele tari și slabe în contextul specific al domeniului său de activitate R.Î. 3.3 Absolventul are capacitatea de a acționa în mod reflexiv și responsabil, de a accepta feedback, de a se adapta la schimbare și de a căuta oportunități de dezvoltare personală și profesională R.Î. 3.4 Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă R.Î. 3.5 Absolventul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul științelor ingineresti aplicate și a protecției mediului în valorificarea deșeurilor și utilizarea acestora pentru explicarea proprietăților deșeurilor toxice și periculoase, a modalităților de păstrare, distrugere și transportare conform legislației în vigoare.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte ce alcătuiesc sau sunt asociate valorificării deșeurilor Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea problemelor în situații bine definite de valorificare a deșeurilor. Dezvoltarea abilităților și competențelor specifice pentru deșeurile toxice și periculoase. Dobândirea cunoștințelor despre deșeuri, despre proprietățile lor și cum pot fi păstrate, distruse, transportate conform legislației în vigoare. Dezvoltarea abilităților necesare pentru analiza deșeurilor toxice și periculoase.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Definiție. Clasificare. Surse de producere. Efecte ale substanțelor și deșeurilor toxice și periculoase. Evoluția	Prelegere clasică și pe bază de slide	4 ore	

și tendințele actuale în domeniul substanțelor și deșeurilor toxice și periculoase			
2. Substanțe și deseuri periculoase: - Chimice (corozive, inflamabile, explozive, pesticide, insecticide) - Biologice (deșeuri menajere, deșeuri din industria alimentară, deșeuri medicale) Structura chimică. Proprietăți fizico-chimice și biologice.	Prelegere clasică și pe bază de slide	12 ore	
3. Metode de analiza a substanțelor și deșeurilor toxice și periculoase	Prelegere clasică și pe bază de slide	2 ore	
4. Deseuri radioactive: principiile radioactivității, surse de radioactivitate în mediu, standarde de siguranță, detectia și analiza acestora, efectele deșeurilor radioactive pentru mediu.	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	4 ore	
5. Deșeuri militare: definire, clasificare, apariția lor în mediu, principalele surse de contaminare,	Prelegere clasică și pe bază de slide + studiu de caz	2 ore	
6. Depozitarea sau neutralizarea deșeurilor toxice și periculoase	Prelegere clasică și pe bază de slide+ dezbateri	2 ore	
7. Legislație, reglementări privind substanțele și deșeurile toxice și periculoase	Prelegere clasică și pe bază de slide + dezbateri	2 ore	
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
NTSM		3h	
Identificarea principalelor grupe funcționale prin spectroscopie FTIR		3h	
Identificarea unui spectru RMN		3h	
Simularea și interpretarea spectrelor FTIR și RMN pentru diferite substanțe organice toxice cu ajutorul programului ChemDraw	conversație	3h	
Teste rapide pentru identificarea pesticidelor și insecticidelor	demonstrație	3h	
Teste rapide pentru identificarea medicamentelor	experiment individual	3h	
Teste rapide pentru identificarea substanțelor toxice din alimente	experiment în grupuri mici	3h	
Determinări spectrofotometrice și cromatografice pentru identificarea pesticidelor și insecticidelor din deșeuri menajere, deșeuri din industria alimentară, medicală și din agricultura.	lucru în grup	3h	
Încheierea situației. Colocviu de laborator. Prezentare proiect seminar	exerciții	3h	
	studii de caz	3h	
	prezentări de referate	3h	
	evaluare	4h	
		3h	
Bibliografie			
Ileana Carmen Manciulea – notite de curs, platforma e-learning 2024			
Platforma MOODLE TOXOER - http://moodle.toxoer.com/course/index.php?categoryid=2&lang=ro			

Vasile Oros, Camelia Drăghici – Managementul deșeurilor, Brașov, 2002
 L. Dumitrescu, I. Manciulea, Elemente de biochimie, Reprografia Universitatii Transilvania, 180 pag, Brasov, 2006.
 C.Oniscu, Chimia și tehnologia medicamentelor, Ed.Tehnică, București, 1988
 Shafer, Donald A, Hazardous materials characterization: evaluation, methods, procedures and consideration, Hoboken: Wiley, 2006, ISBN 0-471-46257-8.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în domeniul deșeurilor toxice și periculoase, incluzând deșeurile radioactive și nucleare.
 Programa analitică este în concordanță cu domeniile IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența și concizia expunerii scrise	Evaluare prin examen scris Evaluare pe parcurs (prezentare referat)	60 %
	Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte		
	Corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul		
	Utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului		
	Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului		
	Capacitatea de exemplificare		
	Prezența la curs		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată	Referat pentru seminar prezentat Probă practică-colocviu de laborator	20% Seminar 20% Laborator
	Utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici		
	Corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculului analitic și numeric		
	Capacitatea de exemplificare		
	Interpretarea rezultatelor		
Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator.			
10.6 Standard minim de performanță			
- Identificarea pericolelor pentru poluanții din mediu de natura anorganică și organică - Selecția și utilizarea independentă a metodelor de diminuare și distrugere a deșeurilor toxice și periculoase.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Decan <i>Prof.dr. Ing. Codruța JALIU</i>	Director de departament <i>Prof.dr. Ing. Luciana CRISTEA</i>
Titular disciplina curs Conf dr. Ileana Manciulea	Titular de seminar/ laborator/ proiect Dr. ing. Anca Sauciuc

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brasov
1.2 Facultatea	Design de Produs si Mediu
1.3 Departamentul	Design de Produs, Mecatronica si Mediu
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Managementul Integrat al Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etica si Integritate Academica							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Dana PERNIU							
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. Dana PERNIU							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ⁴⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala dotata cu videoproiector si conexiune Internet
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sala dotata cu videoproiector si conexiune Internet

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Competențe transversale	Ct.1 Realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor aferente profesiilor din domeniul ingineriei mediului, cu respectarea principiilor de etică și deontologie profesională R.Î. 1.1 Absolventul este capabil să își asume responsabilitatea pentru rezultatele activității personale în contextul rezolvării diverselor probleme aferente domeniului ingineriei mediului R.Î. 1.2 Absolventul demonstrează eficiență, rigoare și perseverență în îndeplinirea sarcinilor de lucru, în cadrul unei echipe sau singur R.Î. 1.3 Absolventul dezvoltă soluții sustenabile care să contribuie la protecția mediului și la dezvoltarea durabilă R.Î. 1.4 Absolventul colaborează cu factorii de decizie, comunitățile locale și alte părți interesate pentru a aborda problemele de mediu R.Î. 1.5 Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal R.Î. 1.6 Absolventul respectă, înțelege și aplică principiile de etică și deontologie specifice domeniului ingineriei mediului în toate aspectele profesiei sale.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea la studenți a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare înțelegerii, aplicării, evaluării comportamentelor și acțiunilor profesionale, specifice spațiului academic, în contextul normelor de etică academică, precum și ale eticii profesionale și de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studenții: Vor fi capabili să utilizeze principalele concepte din domeniul eticii academice, eticii profesionale și ale cercetării științifice, precum și ale eticii mediului, în analiza unor cazuri/ situații specifice ingineriei mediului Vor fi capabili să dezbata argumentat probleme de etică specifice spațiului academic Vor fi capabili să realizeze materiale științifice respectând normele de etică și integritate academică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Etică și integritate academică. Delimitări conceptuale Atitudine și comportament etic în spațiul academic	Predare interactivă Învățare bazată pe probleme	2	
Cercetarea academică. Principii de bune practici în cercetarea academică	Predare interactivă Învățare bazată pe probleme	2	
Elemente de scriere academică. Documentarea. Structura unei lucrări științifice. Reguli de citare	Predare interactivă Învățare bazată pe probleme	2	
Încălcarea normelor de conduită etică în spațiul academic. Plagiul. Forme de plagiat	Predare interactivă Învățare bazată pe probleme	3	
Etică la locul de muncă. Onestitate. Loialitate	Predare interactivă, Învățare bazată pe probleme	1	
Etică mediului	Predare interactivă	4	

	Invatare bazata pe probleme		
Bibliografie Perniu, D., note de curs Codul de Etica si Deontologie Profesionala Universitara, Universitatea Transilvania din Brasov; Legea 206/2004 privind buna conduita in cercetarea stiintifica, dezvoltarea tehnologica si inovare; Legea 319/2003 privind statutul personalului de cercetare-dezvoltare: E.E. Stefan, Etica si Integritate Academica, Editura PROUniversitaria, Bucuresti, 2018; E. Sercan, Deontologie academica: Ghid practic, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti, 2017; https://deontologieacademica.unibuc.ro/ L. Papdima (coord) Deontologie academica, Curriculum cadru, Editura Universitatii din Bucuresti, Bucuresti, 2018; https://mepopa.com/Pdfs/papadima_2017.pdf IEEE Editorial Style Manual, IEEE Advancing Technology for Humanity, 2016, IEEE; http://journals.ieeeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/sites/7/IEEE-Editorial-Style-Manual.pdf B. Winrow, Do perception of the utility of ethics affect academic cheating? J.of Acc.Ed. 37 (2016) 1-12 B. Naghdipour, O.L. Emeagwali, Students' justifications for academic dishonesty: Call for action, Procedia- Social and Behavioral Sciences 83 (2013) 261-265 D. Bairaktarova, A.Woodcock, Engineering Student's Ethical awareness and behavior: A new motivational model, Science and Engineering Ethics 23 (2017) 1129 – 1157 D. Starovoytova Madara, S. Sitati Namango, H. Katana, Theories and models relevant to cheating – behaviour, Research in Humanities and Social Sciences, (2016) vol6, no.17. C.L. Meng, J. Othaman, J.L. D'Silva, Z. Omar, Ethical decision making in academic dishonesty with application of modified theory of planned behavior: A review, in: International Education Studies 7 (2014) 126 – 138 Manatov, V., Manatova, L., Philosophical Underpinnings of Environmental Ethics, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 214 (2015) 1055-1061 Meriac, J., Work ethic and academic performance: Predicting citizenship and counterproductive behavior in: Learning and Individual Differences, 22 (2012) 549 - 553 Sancez Garcia J.L., Diez Sanz J.M., Climate change, ethics and sustianability: An innovative approach, in: Journal of Innovation and Knowledge, 3 (2018) 70-75 Chan J.K.H., Design ethics: reflecting on the ethical dimensions of technology, sustainability, and responsibility in the Anthropocene, in: Design studies, 54 (2018) 184-200 Colang, G. (coord) Deontologie academica si etica aplicata, Editura Eikon, Bucuresti, 2021 Stefan, E.E., Etica si Integritate Academica, Edituar ProUniversitaria, Bucuresti, 2018 Stoenescu, C., Etica Mediului, Institutul European, 2016			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Specificul moral al mediului academic. Valori. Norme de etica si integritate academica in Universitatea Transilvania din Brasov	Dezbateri, Studiul de caz	2	Tema de portofoliu
Reguli si stiluri de citare. Analiza comparativa	Dezbateri, Studiul de caz	2	Tema de portofoliu
Etica in cercetarea academica. Frauda academica.	Dezbateri, Studiul de caz	2	Tema de portofoliu
Instrumente pentru detectarea plagiatului	Dezbateri, Studiul de caz	2	Tema de portofoliu
Codul de etica profesionala in institutii.	Studiu de caz	2	Tema de portofoliu
Elemente de etica mediului in activitati specifice domeniului de studiu.	Dezbateri, Studiul de caz	4	Tema de portofoliu
Bibliografie			

Perniu D., note de curs, fise de seminar

Codul de Etica si Deontologie Profesionala Universitara, Universitatea Transilvania din Brasov;

IEEE Editorial Style Manual, IEEE Advancing Technology for Humanity, 2016, IEEE;

<http://journals.ieeeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/sites/7/IEEE-Editorial-Style-Manual.pdf>

deWet, C., Odume O.N., Developing a systemic-relational approach to environmental ethics in water resource management, in: Environmental Science and Policy, 93 (2019) 139-145.

Sanchez Garcia J.L., Diez Sanz J.M., Climate change, ethics and sustainability: An innovative approach, in: Journal of Innovation and Knowledge, 3 (2018) 70-75

Chan J.K.H., Design ethics: reflecting on the ethical dimensions of technology, sustainability, and responsibility in the Anthropocene, in: Design studies, 54 (2018) 184-200

Liu X., Liu G., Yang Z., Chen B., Ulgiati S., Comparing national environmental and economic performances through emergy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward ecocentrism, in: Renewable and Sustainable Energy Reviews 58 (2016) 1532 -1542.

Scholar, F., Hake J.F., Venghaus S., An integrated assessment model for the German food-energy-water nexus, in: Journal of Sustainable Development, of Energy, Water and Environment Systems, vol 6, issue 1 (2018) pp. 1-12.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Continuturile abordate sunt utile in formarea unei judecati etice, a unui comportament onest, in integru, independent, pentru un absolvent de invatamant superior, pregatindu-l astfel pentru dezvoltare personala si profesionala.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Respectarea normelor de conduita etica in temele elaborate Utilizarea corecta a termenilor si conceptelor de specialitate in prezentare Respectarea normelor de citare a referintelor Utilizarea corecta a termenilor si conceptelor de specialitate Originalitate si creativitate in elaborarea materialelor Utilizarea surselor relevante pentru documentare Sustinerea portofoliului	Portofoliul	80%
10.5 Seminar	Elaborarea pieselor de portofoliu	Evaluare pe parcurs	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea corecta a terminologiei de specialitate Argumentarea ideilor in baza valorilor si normelor eticii academice Respectarea regulilor de citare a referintelor			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Codruta JALIU Decan	Prof.dr.ing. Luciana CRISTEA Director de departament
Prof.dr. Dana PERNIU Titular de curs	Prof.dr. Dana PERNIU Titular de seminar

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).