

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	1.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele protecției și ingineriei mediului				
2.2 Titularul de curs	S.l.dr.ing. Timea GABOR - timea.gabor@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	S.l.dr.ing. Timea GABOR - timea.gabor@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DI

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	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										26
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										30
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...)3.7(f)))						83				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						125				
3.10 Numărul de credite						5				

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	Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant.
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic: prezentare Power Point, imagini, etc. Termenul predării temelor este stabilit de titularul aplicației de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a temelor, temele vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere, etc.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. C2. Abilități în analiza datelor referitoare la protecția mediului, realizarea studiilor de mediu, monitorizarea calității mediului, utilizarea tehnicilor de evaluare a impactului și riscului asupra mediului. C3. Analiza comparativă a variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și a conceptului de economie circulară.
Competențe transversale	CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. CT.2 Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. CT.3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmărește să prezinte și să analizeze relația de influență reciprocă dintre economie și mediul natural, cerințele dezvoltării sustenabile și soluții pentru o dezvoltare durabilă respectiv modalitățile de management.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: ▪ Cunoașterea și înțelegerea conceptului de sustenabilitate, a dimensiunilor acestuia și a relațiilor dintre ele; ▪ Cunoașterea și înțelegerea rolului și responsabilității fiecărui cetățean în relație cu schimbările continue din mediu și a modalităților de a răspunde la aceste provocări; ▪ Cunoașterea principalelor probleme și debateri asociate cu sustenabilitatea; ▪ Cunoașterea și înțelegerea principiilor unui stil de viață sustenabil 2. Explicare și interpretare: ▪ Să explice, să interpreteze, să exploreze și să reflecte asupra semnificației provocărilor asociate cu sustenabilitatea; ▪ Să interpreteze informațiile obținute din diverse surse de informare (rapoarte, articole, cărți, filme, conferințe de presă, etc.). 3. Instrumental – aplicative ▪ Să identifice și să folosească material de cercetare, să selecteze informații din liste bibliografice extinse; ▪ Să genereze rapoarte și instrumente de diseminare a informațiilor folosind tehnicile IT, să analizeze și să evalueze materiale similare; ▪ Să analizeze și să comenteze argumentele altora; ▪ Să realizeze prezentări eficiente, utilizând resurse IT; ▪ Să gestioneze eficient timpul și să lucreze în echipă. 4. Atitudinale: ▪ Să adopte principiile sustenabilității în viața de zi cu zi, atât la locul de muncă cât și în afara acestuia; ▪ Să aprecieze critic și corect informațiile pe care le accesează și să le analizeze din perspective multiple, interdisciplinare; ▪ Să se implice în activități de promovare a unui stil de viață sustenabil.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr.ore	Metode de predare	Observații
1	Noțiuni generale de protecția mediului <i>Conceptul de mediu</i> <i>Noțiunea de protecția mediului</i> <i>Protecția mediul și strategia dezvoltării durabile</i> <i>Principiile fundamentale ale armonizării protecției mediului și dezvoltării durabile</i> <i>Globalizarea și protecția mediul</i> <i>Principalele procese, fenomene care generează crize globale pământ.</i>	4	Prelegere interactivă, explicație; conversația euristică; prezentări PPT, exemplificăr	
2	Surse de poluare a mediului înconjurător <i>Terminologie. Definirea poluării</i> <i>Sursele de poluare natural</i> <i>Sursele de poluare caracteristice activității umane</i> <i>Poluarea mediului ambiant.</i> <i>Efectele poluării asupra sănătății umane</i> <i>Efectele dăunătoare ale mediilor din marile centre urbane asupra organismului uman</i>	4		
3	Cadrul instituțional specific protecției mediului și conservării naturii <i>Instituții semnificative la nivel global</i> <i>Instituții europene în domeniul protecției mediului</i> <i>Cadrul instituțional în domeniul protecției mediului în România</i>	2		
4	Cadrul legislativ în domeniul mediului <i>Considerații asupra dreptului mediului</i> <i>Legislația internă în domeniul mediului</i> <i>Legislația internațională a mediului</i>	4		
5	Sisteme informatice de monitorizare a mediului. <i>Tehnici de stocare și înregistrare a datelor</i> <i>Structura generală a unui sistem de monitorizare a mediului</i> <i>Monitorizarea calității apei</i> <i>Monitorizarea calității aerului</i> <i>Monitorizarea calității solului</i> <i>Tehnici de stocare și înregistrare a datelor- data logging & recording</i> <i>Sisteme informatice geografice</i>	4		
6	Concepte care vizează protecția mediului <i>Conceptul de ecosanogeneză</i> <i>Conceptul de multidimensionalitate</i> <i>Un concept integrator: „biosofia”.</i>	2		
7	Sistemul de management al mediului <i>Domeniul de aplicare a unui sistem de management de mediu.</i> <i>Organizații interesate în aplicare</i> <i>Definirea unor noțiuni și termeni specifici unui sistem de management al mediului</i> <i>Cerinte ale sistemului de management al mediului</i> <i>Prezentarea elementelor unui sistem de management al mediului</i>	4		

8	Instrumente, proceduri si tehnici de operare in managementul ecologic <i>Evaluarea performantei de mediu</i> <i>Evaluarea impactului de mediu</i> <i>Bilantul ecologic</i> <i>Evaluarea propunerilor celor mai disponibile tehnologii</i> <i>Analiza cost – beneficiu</i> <i>Analiza ciclului de viata</i> <i>Auditul de mediu</i> <i>Evaluarea riscului ecologic</i> <i>Etichete si declaratii de mediu</i>	4		
----------	--	---	--	--

Bibliografie

1. Dan V, Gabor T, Securitate ecologică – concepte, dimensiuni, conexiuni (capitol din manualul: Securitate ecologică), Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2015, ISBN 978-973-53-1710-2, pg 62-123.
2. Dan V, Gabor T, Bazele protecției și ingineriei mediului – suport curs format electronic, 389 pag
2. Rojanschi, V., s.a - Economia și protecția mediului, București, Editura Economică, 2004.
3. Oprean C., Suciu O. – Managementul calitatii mediului, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2003.
4. Rojanschi, V. s.a. – Protectia si ingineria mediului, Editura Economica, Bucuresti, 2002.
5. Nicolae, A. s.a – Managementul de mediu in industria materialelor metalice, Editura Fair Partners, Bucuresti, 2001.
6. ***, Strategia protectiei mediului in Romania (coordonator tehnic dr.ing. Ioan Jeleu), Ed. Monitorul Oficial, Bucuresti, 1996.
7. Rojanschi, V., s.a - Elemente de economia și managementul mediului, București, Editura Tribuna Economică, 1997.
8. Românu, I., Vasilescu, I., Eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.
9. JELEV, I. Conferinta Natiunilor Unite pentru Mediu si Dezvoltare, Rio de Janeiro, Iunie 1992. Revista "Mediul Inconjurator", Vol.III, Nr.2, 1992.

8.2. Seminar		Nr. ore	Metode de predare	Observații
1	Aspecte generale privind legislația mediului	2	Dezbatare, problematizare, lucru în grup organizat, studiu de caz, tema de grup.	
2	Analiza poluanților atmosferici. Studii de caz	2		
3	Analiza poluanților din apele de suprafață, freatice și subterane. Studii de caz	2		
4	Analiza efectelor poluării solului. Studii de caz	2		
5	Analiza dezastrelor naturale si antropice. Studii de caz	2		
6	Efectul ploilor acide și a smogului fotochimic asupra mediului	2		
7	Definirea costurilor reabilitării mediului	2		

Bibliografie

1. Băgăcean D, Gabor T, Proceduri și studii de caz, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-973-662-976-1, 114 pg
2. Costel NEGREI, Operatori, politici, comunicare in managementul mediului, Editura Pro Transilvania, Bucuresti, 1997.
3. Joseph Cascio, The ISO 14000 Handbook, C.E.E.M. Information Services with A.S.Q.C. Quality Press.
4. ***, Strategic Action Plan for the Rehabilitation and Protection of the Black Sea, 31 oct. 1996, Istanbul.
5. Brian Rothery Standard ISO 9000 si ISO 14000, Ed. Class, București.

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

a.Cunoștințele legate de dezvoltarea sustenabilă sunt necesar a fi aplicate în toate domeniile de activitate, în scopul satisfacerii nevoilor materiale de bază, pentru a oferi resursele de optimizare a

calității vieții facilitând rezolvarea optimă, eficientă a problemelor într-o întreprindere / instituție;
b. Conținutul disciplinei este corelat cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, conținutul disciplinei se concentrează pe abilități de organizare, comunicare, relaționare, planificare.
c. Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice în concordanță cu principiile dezvoltării durabile, și cuprinde teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori cu preocupări în domeniul protecției și ingineriei mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate, etc</i>)	Examinare scrisă în sesiunea de examene, care constă prin rezolvarea unui test grilă și întrebări deschise / întrebări cu variante de răspuns; subiectele acoperă întreaga materie.	70%
	Criteriile generale de evaluare (<i>completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare</i>)		
	Frecvența la curs		
10.5 Seminar	Capacitatea de a înțelege, interpreta și rezolva probleme specifice domeniului. Calitatea muncii desfășurate și nivelul de (inter)activitate în timpul seminarelor.	Evaluare continuă (prin probe de evaluare orală), fișe de lucru	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei și domeniului științific; Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale. Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele; Realizarea unui studiu de caz având o structură minimă de bază, în care se regăsesc elementele strict necesare specifice. Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $TS \geq 5$, unde: $N = 0,7 E + 0,3 S$; E - nota la examen, S- nota la tema seminar. <i>Obs. Elaborarea studiului de caz este o condiție necesară pentru participarea la examenul final.</i>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.06.2025	Curs	S.l.dr.ing. Timea GABOR	
	Aplicații	S.l.dr.ing. Timea GABOR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul si economia dezvoltarii durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	2.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Antreprenoriatul dezvoltarii durabile				
2.2 Titularul de curs	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN - Calin.Rogozan@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN - Calin.Rogozan@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										18
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						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	Sală dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală dotată cu calculatoare, videoproiector, tablă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Dobândirea de cunoștințe fundamentale în implementarea sistemelor de management integrat calitate-mediu și antreprenoriatului ecoresponsabil. • Capacitatea de fundamentare și utilizare a considerentelor economice și tehnologice pentru promovarea modelului de afaceri ecoresponsabil la nivelul programelor și proiectelor de dezvoltare durabilă, în organizații socio-economice. • Capacitatea de interpretare a reglementărilor juridice în domeniul protecției mediului și de înțelegere și aplicare a mecanismelor și instrumentelor de prevenire și controlul integrat al poluării mediului, în contextul dreptului afacerilor și a mediului.
Competențe transversale	• Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. • Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite palieruri ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prin prezentul curs se urmărește familiarizarea cu principalele aspecte ale unei activități de tip antreprenorial, cu factorii care asigură succesul acesteia, precum și cu etapele specifice ce trebuie parcurse într-un asemenea demers.
7.2 Obiectivele specifice	Cunosterea atributelor antreprenoriale: -Cunosterea teoriilor antreprenoriale; -Descoperirea încrederii în forțele proprii pentru a desfășura o afacere; -Elaborarea unui plan de afaceri individual; -Descoperirea și însușirea factorilor sociali, politici și culturali; potentatori ai antreprenoriatului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Definirea conceptului de antreprenoriat, sfera de cuprindere	2	Expunere, discuții	Cursurile se vor desfășura onsite cf. HSU 1376/22.07.2021, sau se pot desfășura online (platforma MS Teams), în funcție de scenariu cf hotărârii Senatului
2. Profilul și atributele antreprenorului	2		
3. Locul antreprenoriatului în contextul dezvoltării durabile	2		
4. Relația mediu natural - mediu economic	2		
5. De la ideea de afaceri la înființarea unei companii	2		
6. Analiza oportunității afacerii, planul de afaceri	2		
7. Companiile, tipuri de companii, demersurile necesare înființării lor	2		
8. Surse de finanțare ale unei noi afaceri	2		
9. Dezvoltarea companiei după depășirea fazei de start-up	2		
10. Sisteme de management ale companiilor	2		
11. Strategii de creștere a afacerii	2		
12. Resurse externe pentru dezvoltarea afacerii	2		
13. Ciclurile de business, influența lor asupra activității antreprenoriale	2		
14. Alternative cu privire la sfârșitul unei afaceri	2		
Bibliografie			
1. Christensen, C.M., Raynor, M.E., Inovatia ca solutie în afaceri, Editura Curtea veche, Bucuresti, 2010, ISBN 978-973-669-917-7.			
2. Ghenea, M., Antreprenoriat. Drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri, Colectia Business,			

Editura SC Universul Juridic SRL, 2011, ISBN 978-973-127-516-1.

3. Kawasaki, G., Realitatea în afaceri, Un ghid realist în afaceri despre inteligență, management, marketing si competitie, Editura AMSTA PUBLISHING, 2010, ISBN 978-606-92057-7-8.

4. Soporan, V.F., O viziune pentru dezvoltarea României, Editura Casa Cărții de Stiință, Cluj-Napoca, 2010, ISBN-978-973-133-864-4.

8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Profilul antreprenorial - studii de caz	2	Oral + multimedia	Seminariile se vor desfășura onsite cf. HSU 1376/22.07.2021, sau se pot desfășura online (platforma MS Teams), în funcție de scenariu cf hotărârii Senatului
2. Prezentarea modului de desfășurare a unei acțiuni antreprenoriale în domeniul dezvoltării durabile	2		
3. Elaborarea unui plan de afaceri	2		
4. Elaborarea unui plan de afaceri (continuare)	2		
5. Legea 31 - Legea societăților comerciale - tipuri de societăți	2		
6. Povești antreprenoriale de succes - Studii de caz	2		
7. Riscurile și eșecul în afaceri - Studii de caz	2		

Bibliografie

1. Ghenea, M., Antreprenariat. Drumul de la idei către oportunități si succes în afaceri, Colectia Business, Editura SC Universul Juridic SRL, 2011, ISBN 978-973-127-516-1.

2. Keough, D.R., Eșecul în afaceri: 10 reguli de uumat, Editura Litera Internațional, 2009, ISBN 978-973-675-575-0.

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

Competențele, cunoștințele și deprinderile acumulate vor servi - atât absolvenților acestui curs - cât și comunităților în rândul cărora aceștia vor activa, în identificarea unor noi posibilități de afaceri, în care aspirația firească spre profit să se îmbine armonios cu exigențele unei dezvoltări durabile și cu nevoia imperioasă de protejare a mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Raspunsuri la un chestionar cu 20 întrebări cu privire la subiectele tratate teoretic în cadrul cursului.	Probă scrisă – durata evaluarii: 30 minute	75%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Prezentarea planului de afaceri elaborat	Expunere orala – durata evaluarii: 30 minute	25%
10.6 Standard minim de performanță Rezolvarea integrală a părții aplicative și răspuns corect la 50% din întrebările chestionarului			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
05.06.2025	Curs	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN	
	Aplicații	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD
27.06.2025

Director Departament IMADD
s.l.dr.ing. Timea GABOR

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM
30.06.2025

Decan IMM
Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	3.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul cercetării- dezvoltării și inovării				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena - ancuta.tiuc@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena - ancuta.tiuc@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										18
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										26
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții

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/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, etc.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, înregistrări audio-video etc.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Rezolvarea de sarcini complexe, specifice industriei sustenabile, utilizând cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti Rezvoltarea și proiectarea produselor inovative prin asigurarea, realizarea și valorificarea calității proceselor, produselor și serviciilor specifice industriei sustenabile
Competențe transversale	Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. (Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe). Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să dezvolte competente legate de înțelegerea conceptelor fundamentale ale activității de cercetare-dezvoltare și de caracterizare a procesului de inovare .
7.2 Obiectivele specifice	Obiective ce vizează cunoașterea și interpretarea: - <i>surselor de informare- documentare în cercetare;</i> - <i>desfășurării unui proces de cercetare;</i> - <i>cercetarii-dezvoltarii ca proces de producție;</i> - <i>caracterizarii conceptului de inovare si a procesului de inovare,</i> - <i>inovației de produs, de proces, de marketing și organizațională.</i> - <i>creativității individuale și organizaționale.</i> După parcurgerea disciplinei masteranzi vor fi capabili: -<i>să desfășoare un proces de informare –documentare in cercetare,</i> -<i>sa parcurgă etapele unui proces de cercetare-dezvoltare;</i> -<i>sa explice și sa interpreteze un proces de inovare de produs, inovarea de proces, inovarea de marketing si inovarea organizațională.</i>

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Cercetarea științifică – concept si dimensiuni	2	Expunere sistematică interactiva, explicații, conversație,	
2	Activitatea de informare și documentare	2		
3	Etape în desfășurarea unui proces de cercetare	2		
4	Cercetarea-dezvoltarea ca proces de producție	2		
5	Alianțe strategice și rețele de cercetare	2		
6	Notiuni generale asupra conceptului de inovare. Metode de management a inovării	2		
7	Managementul inovării produselor și serviciilor	2		
8	Marketingul produselor și serviciilor inovative	2		
9	Managementul inovării tehnologice	2		
10	Proprietatea intelectuală. Proprietatea industrială	2		
11	Procesul transferului tehnologic	2		

12	Politica UE si a Romaniei in domeniul C-D si a inovarii (europa 2020)	2		
13	Planul de afaceri pentru produse și servicii inovative	4		

Bibliografie

1. Munteanu, R., Rusu, T., Managementul activităților de Cercetare-Dezvoltare, Editura MEDIAMIRA Cluj-Napoca, 2003.
2. Brad, S. Ciupan, C., Pop, L., Mocan, B., Fulea, M., Manualul de Bază al Managerului de Produs în Ingineria și Managementul Inovației, Ed. Economică, 2006.
3. Ciupan C. Creativitate tehnică. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1999.
4. Belous V. Inventica. Ed itura Junimea , Iași 1992.
5. Munteanu R., Dumitrache, I., Curaj A., Managementul Centrelor de Cercetare Științifică , Editura Economică Bucuresti, 2003 - ISBN 973-590-783-6.
6. Guran, M., Managementul cercetării-dezvoltării și al inovării, Editura AGIR, București, 2010.
7. Nicolae, M, Managementul inovației organizaționale. Drumul spre excelență, Editura Tritonic, 2013.
8. Proctor, T., Elemente de creativitate managerială, Editura Teora, 2000.

8.2. Seminar	Nr ore	Metode de predare	Observații
Stabilirea unei teme de cercetare. Formularea obiectivelor cercetării	2	- Explicație; - Exemplificare; - Studiu de caz pe diferite teme de cercetare; - Exerciții individuale și de grup,,	
Documentarea. Tipuri de surse bibliografice.	4		
Identificarea metodelor de cercetare adecvate	2		
Desfășurarea procesului de cercetare	4		
Diseminarea si prezentarea rezultatelor cercetării	2		

Bibliografie

1. Carmen DIACONESCU, Biblioteca virtuală – digitizare – căutare, BIBLOS/ 2007-2008 – p. 17-27.
2. Fallows, Deborah; Rainie, Lee, The Popularity and Importance of Search Engines, Pew Internet&American Life Project, 2004.
3. www.sciencedirect.com; www.springerlink.com

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

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice în concordanță cu principiile dezvoltării durabile, și cuprinde teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori cu preocupări în domeniul protecției și ingineriei mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate etc.</i>) Criteriile generale de evaluare (<i>corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare</i>) Criterii ce vizează aspectele	Examen – evaluare sumativă scrisă în sesiunea de examene, care constă în rezolvarea unui test grilă și întrebări deschise / întrebări cu variante de răspuns ; Subiectele acoperă întreaga materie.	80%

	atitudinale și motivaționale ale activității masteranzilor, (implicarea în discuții, frecvența la curs etc.)		
10.5 Aplicație (Seminar)	Abilitatea de înțelegere, interpretare și rezolvarea unor probleme specifice domeniului. Calitatea activității desfășurate și (inter)activitate în timpul orelor de seminar.	Evaluare continuă prin probe de evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale. Condiția de obținere a creditelor: N≥5, E≥5; S≥5; unde: N=0,8 E + 0,2 S; E - nota la examen, S - nota la seminar.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.06.2025	Curs	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD S.I.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	4.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena - ancuta.tiuc@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Tiuc Ancuța Elena - ancuta.tiuc@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categororia formativă				DC
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										18
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										8
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					72					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Capacități de analiză, sinteză, gândire divergentă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală curs/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC videoproiector, tablă), material didactic: prezentare PowerPoint.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic: prezentare Power Point, etc.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de antrenare a spiritului inovator în formularea de soluții tehnice noi la problemele care apar în domeniul protecției și ingineriei mediului; Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile; Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională; Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea profesională. Competența de limitare, identificare și soluționare a situațiilor potențial conflictuale cu implicații de natură etică; Competențe de elaborare și implementare a codurilor etice și de conduită profesională; Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, etc. asociate domeniului etică și integritate academic profesională
Competențe transversale	Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea într-un mod adecvat a conceptelor specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile. Familiarizarea masteranzilor cu problemele, conceptele și aspectele privind etica și integritatea academică.
7.2 Obiectivele specifice	•Dezvoltarea capacităților de cunoaștere, apreciere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica academică; •Dobândirea cunoștințelor și a abilităților necesare pentru înțelegerea, respectarea, elaborarea, implementarea codurilor de etică și integritate academică. •Conștientizarea preferințelor morale, dezvoltarea spiritului critic și argumentative. Dezvoltarea abilităților de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică; •Masteranzi își vor putea forma și clarifica propriile opinii și opțiuni referitor la rolul și importanța eticii la nivel personal, social și profesional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea tematicii, obiectivelor; Aspecte introductive. Ce este etica? Ce este integritatea?	2	- Expunere, Dezbatere, Discuții participative - Prelegere interactivă; - Explicație; - Conversație de verificare.	
Aspecte legislative. Standardizarea	2		
Etica universitară	2		
Integritatea academică	2		
Buna conduită în cercetarea științifică	2		
Plagiatul. Identificarea plagiatului în lucrările cu caracter științific.	2		
Programe utilizate în stabilirea gradului de similitudine	2		

Bibliografie			
1. ELENA EMILIA ȘTEFAN, Etică și Integritate Academică, Editura Pro Universitaria, 2018.			
2. FLOREA, S., Plagiatul și încălcarea drepturilor de autor, în R.R.D.P.I. nr. 4/2016.			
3. GHIGHECI, C., Etica profesiilorjuridice, Editura Hamangiu, București, 2017.			
4. PRAHOVEANU, V., în 1. COPOERU, N. SZABO (coord.), Etică și cultură profesională, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2008.			
5. Ilie Rad, Cum se scrie un text științific. Disciplinele umaniste, Editura Polirom, București, 2017.			
6. Actele legislative în vigoare			
7. http://www.ccea.ro/etica-si-integritate-academica/			
8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Identificarea și utilizarea platformelor pentru documentare	4	- Explicație; - Exemplificare; - Studiu de caz pe diferite teme de cercetare; - Exerciții individuale și de grup;	
Plagiatul. Analiza actelor legislative	4		
Citarea și bibliografia. Stiluri de citare	2		
Standardul SR ISO 690	2		
Programe utilizate în stabilirea gradului de similitudine	2		
Bibliografie			
1. Carmen DIACONESCU, Biblioteca virtuală – digitizare – căutare, BIBLOS/ 2007-2008 – p. 17-27.			
2. Fallows, Deborah; Rainie, Lee, The Popularity and Importance of Search Engines, Pew Internet&American Life Project, 2004.			
3. www.sciencedirect.com ; www.springerlink.com			

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

Conținutul disciplinei răspunde ariilor tematice din domeniu abordate pe plan național și internațional la acest nivel de studii, constituind premise pentru dezvoltarea competențelor profesionale și transversale. Conținuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specifică disciplinei (concepte, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoaștere, analiză critică).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de asimilare a cunoștințelor Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea problematicii tratate.	Examen scris cu întrebări deschise în presesiunea de examene; subiectele acoperă întreaga materie	80%
10.5 Seminar	Abilitatea de înțelegere, interpretare și rezolvarea unor probleme specifice domeniului. Calitatea activității desfășurate și (inter)activitate în timpul orelor de seminar.	Evaluare continuă prin probe de evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale. Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $S \geq 5$; unde: $N=0,8 E + 0,2 S$; E - nota la examen, S - nota la seminar.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.06.2025	Curs	Conf.dr.ing. Ancuța Elena Tiuc	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Ancuța Elena Tiuc	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	5.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instrumente de evaluare si analiza a calității mediului				
2.2 Titularul de curs	Conf. Dr. ing. Horațiu Vermeșan – Horatiu.Vermesan@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. ing. Horațiu Vermeșan – Horatiu.Vermesan@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DA
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										25
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										15
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					83					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de bază de chimie, fizică, matematică
4.2 de competențe	Competențe privind utilizarea software-urilor pentru reprezentări grafice MS Excel, Origin sau compatibile.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Învățare activă și interactivă, activități didactice participative.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Studentii trebuie să pregătească conspectul lucrării de laborator înainte de începerea laboratorului. Prezentarea conspectului este o condiție de începere a lucrării de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. Cunoașterea aprofundată a metodelor și tehnicilor de investigare, evaluare, analiză și monitorizare a calității factorilor de mediu și a riscului de mediu. Capacitatea de a elabora variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și a conceptului de economie circulară
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea senzorilor pe clase de parametri și dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul instrumentelor de evaluare și analiză a calității mediului. Descrierea pentru fiecare clasă constructivă a elementelor sensibile și prezentarea tipurilor performante de senzori cu principalele lor caracteristici împreună cu informațiile necesare pentru o exploatare corectă Familiarizarea studenților cu aspectele instrumentelor de evaluare și analiză a calității mediului și a poluanților cu ajutorul senzorilor Dobândirea deprinderilor practice în utilizarea interfețelor în diverse aplicații Deprinderea unor abilități de parcurgere, interpretare și utilizare a materialelor documentare de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea de deprinderi tehnice în vederea realizării măsurărilor cu ajutorul senzorilor și interpretării datelor Aplicarea conceptelor legate de tehnicile de lucru cu senzori, elemente sensibile și traductori, cu aplicabilitate practică în domeniul ingineriei mediului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conceptul de evaluare si analiză a mediului. Introducere. Scurt istoric. Scopul evaluării si analizei mediului. Principii de realizare a evaluării și analizei mediului.	4	Expunere Conversație Descriere Problematizare	
Instrumente de monitorizare a mediului. Principiile generale pentru proiectarea unui sistem de evaluare și analiză a mediului. Nivelurile de lucru în evaluarea și analiza mediului. Sistemul global de monitoring. Organizarea generică a sistemelor de monitoring.	2		
Parametrii urmăriți în evaluarea și analiza integrată a mediului. Metode de prelucrare a datelor. Sistemul comun de informații de mediu.	2		
Evaluarea și analiza biologică și biomonitoringul. Aspecte generale. Bioindicatorii. Monitorizarea vegetației	4		
Instrumente, managementul și evaluarea și analiza aerului, mediului hidric și solului.	4		
Directiva cadru a apei. Planurile de management ale bazinelor hidrografice.	2		
Bibliografie			

1. R. Mihăiescu, Monitoringul Integrat al Mediului, suport de curs, Cluj-Napoca 2014 2. Bilotta, G.S., Milner, A.M. & Boyd, I.L. Quality assessment tools for evidence from environmental science. Environ Evid 3, 14 (2014). https://doi.org/10.1186/2047-2382-3-14 3. Douglas E. Splitstone, Michael E. Ginevan, Statistical Tools for Environmental Quality Measurement, CRC Press, Sep 25, 2003.			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Reguli de protecția muncii, protecția mediului și de prevenire și stingerea incendiilor. Metode de prelucrare a datelor. Recunoaștere (evaluarea preliminară a condițiilor locale pentru stabilirea protocoalelor de obținere a datelor); Prospectare (obținerea ori producerea efectivă a datelor); Cartare detaliată (interpretarea datelor și analiza lor spațială și temporală).	4	Efectuarea de lucrări de laborator, interpretarea rezultatelor, rezolvarea de probleme	
Evaluarea și analiza calității aerului, Evaluarea și analiza emisiilor și a surselor. Evaluarea și analiza parametrilor hotărâtori în transferul și difuzia poluanților. Evaluarea și analiza imisiilor și a efectelor.	4		
Inventarele de emisii. Inventarele locale de emisii. Inventarele naționale de emisii. Metodologii de inventariere.	2		
Etapele sistemului de evaluarea și analiză a apelor. Organizarea rețelei de monitorizare a apelor	2		
Evaluarea și analiza integrată a apelor. Obiectivele de mediu. Analiza economică a utilizării apei. Programe generale de măsuri. Programe speciale de măsuri pe sub-bazine, categorii de apă, ecosisteme.	2		
Determinarea activă a temperaturii, umidității, CO si CO ₂	2		
Determinarea pasivă și activă pentru radon din diverse săli	2		
Determinarea pasivă a formaldehidei din diverse săli	2		
Determinarea activă a PM ₁₀ si PM _{2.5} din diverse săli	2		
Umidimetrul. Caracteristici, definirea umidității, factor de confort.	2		
Senzorul de pH. Caracteristici, Determinări de pH din probe cunoscute și necunoscute.	2		
Colocviu	2		
Bibliografie C. Racocanu, E. C. Șchiopu, Tehnologii de protecție și depoluare a aerului, Editura Academica Brâncuși, Tg. Jiu, 2010. C. Cosma, T. Dicu, A. Dinu, R. Begy, Radonul si cancerul pulmonar, Ed. Quantum, 2009			

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

Cursul, lucrările practice și seminarul prezintă exemple de calcul, studii de caz, probleme și exerciții în vederea familiarizării studenților cu o serie de instrumente de evaluare si analiza a calității mediului, evaluări calitative și cantitative.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Cunoștințele teoretice acumulate	Examen Online - Microsoft Teams	25%
10.5 Laborator	experimente în laborator	Notarea fiecărei lucrări practice efectuate în laborator	75%
10.6 Standard minim de performanță: Participarea la lucrările practice de laborator și predarea la timp a referatelor de laborator			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
03.06.2025	Curs	Conf. dr. ing. Horațiu VERMEȘAN	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Horațiu VERMEȘAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor si a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului si Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	5.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Controlul integrat al poluării				
2.2 Titularul de curs	S.L.dr.ing. Avram Simona-Elena, simona.avram@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	S.L.dr.ing. Avram Simona-Elena, simona.avram@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DA
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										30
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										25
(d) Tutoriat										5
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					83					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competente	Cunoștințe minime de fizică, chimie, procese tehnologice/organizaționale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu calculator, videoproiector, acces la internet, Acces la platforma MS Teams. Materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planșe, înregistrări audio-video etc.
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu toate echipamentele necesare desfășurării lucrărilor practice. Sala cu calculator, videoproiector, acces la internet, Acces la platforma MS Teams

	Materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planșe, înregistrări audio-video etc. suport tehnologic pentru lucrări
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: - Recunoască și să cuantifice probleme de protecția mediului într-un context organizațional; - Stabilească indicatorii de calitate pentru factorii de mediu: apă, atmosferă, sol, necesari pentru evaluările de protecția mediului, - Identifice aspectele de mediu dintr-un proces, - Realizeze un program de monitorizare pe factori de mediu, - Stabilească costurile pentru realizarea, implementarea și monitorizarea mediului la nivel organizațional
Competențe transversale	- Realizarea de conexiuni înspre alte discipline studiate; - Înțelegerea interdisciplinarității ingineriei protecției mediului; - Promovarea conștientizării importanței caracterului multidisciplinar și transversal în ingineria protecției mediului,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind controlul integrat al poluării și evaluarea integrată a mediului la nivel organizațional
7.2 Obiectivele specifice	- Dezvoltarea deprinderilor pentru analiza și monitorizarea integrată a factorilor de mediu; - Formarea deprinderilor de bază pentru analiza impactului de mediu asociat proceselor tehnologice și identificarea riscurilor; - Obținerea unor deprinderi pentru stabilirea indicatorilor de performanță de mediu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Controlul integrat al poluării – concepte, definiții.	2 ore	Prelegere. Expunere interactivă, dialog, cu utilizarea suportului de curs și a materialelor suplimentare puse la dispoziția studenților	
2. Indicatori și performanțe de mediu.	4 ore		
3. Evaluarea de mediu pentru procese.	2 ore		
4. Poluarea trans frontieră – prevenire și control.	2 ore		
5. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe.	4 ore		
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Analiza indicatorilor de calitate ai apei.	2 ore	Experimente practice în laboratorul de Analiza și Monitorizarea Mediului	
2. Determinarea umidității din materiale.	2 ore		
3. Analiza granulometrică a solului, nămolurilor și deșeurilor	2 ore		
4. Determinarea Compușilor Organici Volatili totali din aer	2 ore		
5. Evaluarea mediului de muncă și a ergonomiei locului de muncă.	2 ore		
6. Determinarea pulberilor în suspensie și particule sedimentabile.	2 ore		
7. Determinarea nivelului de zgomot generat de activitățile industriale și din transportul auto	2 ore		
8. Laboratoare pentru analiza integrată a factorilor de mediu (apa, aer, sol) și a poluanților din mediu	2 ore		
9. Realizarea unui program pentru gestionarea substanțelor cu conținut de COV din mediul industrial.	2 ore		

10. Proiectarea și realizarea unui program de monitorizare pe factori de mediu. Cheltuieli de implementare și monitorizare	4 ore		
11. Măsurarea și monitorizarea emisiilor, proceselor și impacturilor de mediu.	2 ore		
12. Realizarea unui raport de amplasament.	2 ore		
13. Procedura de autorizare integrată.	2 ore		

Bibliografie

1. Avram, S. E., Controlul Integrat al Poluării. Suport de curs format electronic. Universitatea Tehnică Cluj- Napoca 2025
2. Avram, S. E., Controlul Integrat al Poluării. Lucrări laborator - format electronic. Universitatea Tehnică Cluj- Napoca 2025
3. Rojanschi, V., ș.a. *Cuantificarea dezvoltării durabile*. Editura Economică. București. 2006, ISBN 973-709-203-1;
4. *** *B.A.T. Monitoring*
5. *** Directiva Consiliului 96/61/EC . *Principii generale de monitoring*.
6. *** *Manual de practici europene în managementul mediului*
7. Avram, S. E., Rusu, T., Management Ecologic. Editura Mediamira. Cluj-Napoca 2010.
8. Rusu, T., Teodorof Liliana, *Instrumente de analiză și evaluare a calității mediului*. Editura UTPress, Cluj- Napoca 2009, ISBN 978-973-662-436-0;
9. Apostol, T., ș.a. *Managementul Sistemelor de Mediu*. Editura Politehnica Press. București, 2005; ISBN 973-7838-11-4;
10. Rusu, T., Bejan M., *Deșeurile sursă de venit*. Editura Mediamira. Cluj- Napoca. 2006, ISBN 973-713-119-3;
11. Varduca, A., ș.a., *Poluarea prevenire și control*. Editura MatrixRom, București. 2002, ISBN 973-685-461-2;
12. Avram, S.E., Implicațiile implementării unui sistem integrat de management într-o organizație. Seminar Agigea. august 2009.
13. *** *Manual de management integrat*. În Revista Calitate și Management nr. 10. octombrie 2006;
14. SR ISO 14041:2000 Management de mediu Evaluarea ciclului de viață. Definirea scopului, domeniului de aplicare și analiza de inventar.
15. SR ISO 14040:1999 Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Principii și cadru de lucru.
16. Ghidra, V., Ecotoxicologie și monitorizarea principalilor agenți poluanți. Editura Studia 2004. Cluj-Napoca
17. Pop M., Dan, V., Evaluarea impactului asupra mediului. Proceduri și studii de caz. Editura UT Press 2010. Cluj- Napoca
18. Rojanschi, V., ș.a. Ghidul Evaluatorului și auditorului de mediu. Editura Economică 2008. București
19. *** Cod de bune practici agricole. Pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole. Editura Vox 2000. București
20. Mitsuharu O., Stănescu., R., - coordonatori, ș.a. Controlul calității mediului. Lucrări practice de laborator. Editura Cartea Universitară. 2003 București,
21. Ghidra, V., Monitorizarea calității mediului. Editura Studia 2004. Cluj-Napoca

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

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice în concordanță cu principiile dezvoltării sustenabile și a controlului integrat al poluării.

Competențele dobândite vor fi în concordanță cu cerințele pe care le-ar putea avea potențialii angajatori din domeniul ingineriei și protecției mediului. Tematica cursurilor se poate modifica în fiecare an în proporție de 10-20% funcție de cerințele potențialilor angajatori din mediul industrial cu care există colaborări de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate etc.</i>) Criteriile generale de evaluare (<i>corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluenta de exprimare, forța de argumentare</i>)	<i>Examen scris</i> - test grilă și subiecte de rezolvat care să acopere întreaga materie.	T = 100%
10.5 Laborator	Corectitudinea lucrărilor realizate practic în laborator (individual sau în echipă) . Participare activă la discuții, dezbateri, comentarii sau implicare în rezolvarea studiilor de caz propuse Frecvența la laborator	a) Verificarea lucrărilor din portofoliu. b) Test grila din tematica laboratorului c) Întrebări din modul de operare cu aparatura și echipamentele utilizate în laborator.	a) 40 % b) 40% c) 20% L= a+b+c= 100%

10.6 Standard minim de performanță

– Fiecare student trebuie să demonstreze că și-a însușit un nivel acceptabil de cunoștințe și înțelegere în domeniul controlului integrat al poluării.

Formula de calcul a notei finale: $E = T \times 0,5 + L \times 0,5$

Condiția de obținere a creditelor: $E \geq 5$, $T \geq 5$; $L \geq 5$;

unde: E - nota la examen, L - nota la laborator, T- nota test

OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
26.06.2025	Curs	S.l. dr. ing. Simona-Elena AVRAM	
	Seminar	S.l. dr. ing. Simona-Elena AVRAM	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	6.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Activitate de cercetare 1				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de cercetare	<i>Responsabil program IDEDD: conf.dr.ing. Ioana Monica SUR, Coordonatori stiintifici</i>				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DA
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Cercetare	14
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Cercetare	196
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										-
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										2
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										-
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					4					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					200					
3.10 Numărul de credite					8					

4. Precondiții

4.1 de curriculum	Însușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de masterat urmat.
4.2 de competențe	Capacitatea de a evalua teoretic și cantitativ probleme specifice ingineriei mediului și dezvoltarea capacităților de investigare specifice cercetării științifice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul.
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Nu este cazul.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. CP 2 Cunoașterea aprofundată a metodelor și tehnicilor de investigare, evaluare, analiză și monitorizare a calității factorilor de mediu și a riscului de mediu.
Competențe transversale	CT1 Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. CT2 Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. CT3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Capacitatea masteranzilor de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera proiecte specifice cu caracter de originalitate în domeniul ingineriei mediului.
7.2 Obiectivele specifice	a) a analiza și formula o problemă de cercetare și de a produce o strategie pentru aceasta; b) a desfășura, sub supervizare, o activitate de cercetare proprie; c) a obține și analiza critic rezultate teoretice sau experimentale relative la o temă de cercetare; d) a raporta și susține, verbal și în scris, rezultatele obținute; e) a fi capabil de a lucra cu un grup la o temă de cercetare <i>multidisciplinară</i> .

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
8.2. Cercetare	Metode de predare	Observații
Principii pentru stabilirea subiectului activității de cercetare sau proiectare – necesitate teoretică și/sau practică.	Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.	Se recomandă masteranzilor parcurgerea prealabilă a tematicii și bibliografiei recomandate.
Raportul de cercetare întocmit în semestrul 1 va fi un studiu documentar , structurat în conformitate cu <i>cerințele specifice fiecărei teme în parte</i> , cu urmatorul cuprins orientativ:		
➤ <i>Definirea tematicii care se dorește a fi abordată;</i>		
➤ <i>Încadrarea în domeniul ingineria mediului în care se subsumează tematica propusă spre cercetare;</i>		
➤ <i>Modalitatea de documentare practică;</i>		
➤ <i>Prezentarea surselor identificate și examinarea sumară a acestora (cuprinsul acestora, semnificația, posibilitatea de folosire ulterioară etc.).</i>		
➤ <i>Examinarea sumară a acestora</i>		
Elaborarea raportului Activitate de cercetare_AC1		
Bibliografie: 1. Precizări metodologice_AC 1_sem 1, format electronic, Dep IMADD - UTCN, 2021 2. Ghid redactare raport AC, format electronic, Dep IMADD- UTCN, 2021 3. Bibliografia recomandată de către responsabilul de program / coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către masterand, în funcție de tema de cercetare aleasă		

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

Competențele dobândite vor fi în concordanță cu cerințele pe care le-ar putea avea potențialii angajatori. Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. Conducătorul științific are stabilite diverse întâlniri cu specialiști și practicieni din industrie. Aceste întâlniri vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, precum și stabilirea celor mai bune opțiuni pentru cursanții programului de masterat.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.5 Cercetare	Continutul si calitatea <i>Raportului de Cercetare 1</i> , Modul de respectare a cerintelor prevazute in <i>Metodologia_AC1</i> . Modul de prezentare si raspnsuri la intrebarile comisiei.	Colocviu: prezentarea si examinarea orala.	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
Raport de Cercetare 1 corespunde cerințelor științifice și de redactare. Referințele bibliografice utilizate în raport sunt prezentate corespunzător. Interpretarea și utilizarea adecvată a datelor proprii în elaborarea raportului. Concluziile cercetării sunt logice și relevante pentru tema abordată.			

Data completării:	Titular	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.06.2025	Aplicații	conf.dr.ing.loana Monica SUR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	7.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sustenabilitate Investițiilor Financiare			
2.2 Titularul de curs	<i>dr.ing. Adrian Florin POTRA - adrianflorinpotra@gmail.com</i>			
2.3 Titularul activităților de seminar	<i>dr.ing. Adrian Florin POTRA - adrianflorinpotra@gmail.com</i>			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă			DA
	Opționalitate			DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din car	3.2 Cu	2	3.3 Semir	1	3.3 Laborat	-	3.3 Proie	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din car	3.5 Cu	28	3.6 Semir	14	3.6 Laborat	-	3.6 Proie	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										23
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						83				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						125				
3.10 Numărul de credite						5				

4. Precondiții

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/amfiteatru, mijloace de învățământ (<i>PC, videoproiector, tablă</i>), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, plans etc.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (<i>PC, videoproiector, tablă</i>), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, înregistrări audio-video etc.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu din industria poligrafică, în contextul economiei circulare Rezolvarea de sarcini complexe, specifice industriei poligrafice sustenabile, utilizând cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti;
Competențe transversale	CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe în condiții de autonomie și asistență calificată CT.2 Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere CT.3 Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională continuă

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să dezvolte competențe și aptitudini legate de înțelegerea noțiunilor specifice conceptului de sustenabilitate, respectiv a conceptului "ESG" Deprinderea unor abilități de parcurgere, interpretare și utilizare a materialelor documentare de specialitate. Dobândirea deprinderilor practice în utilizarea instrumentelor de măsurare și raportare ESG
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele vizează cunoașterea și <i>analiza aspectelor de mediu, sociale și guvernanta corporativă</i> <i>Identificarea indicatorilor cheie de performanță (KPIs) în ESG</i> Dobândirea deprinderilor practice în utilizarea instrumentelor și metode de evaluare a amprente de carbon

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Introducere în Sustenabilitate <i>Definirea sustenabilității</i> <i>Istoricul și evoluția conceptului de sustenabilitate</i> <i>Importanța sustenabilității în contextul global</i>	2	Expunere sistematică interactivă, explicații, conversație,	Suport de curs în format electronic materiale documentare proprii de pe internet.
2	Fundamentele ESG <i>Ce reprezintă conceptul „ESG”</i> <i>Analiza aspectelor de mediu, sociale și guvernanta corporativă</i> <i>Necesitatea realizării unei analize ESG</i>	2		
3	Cadrele teoretice și reglementările ESG <i>Standardele globale ESG</i> <i>Cele mai utilizate cadre și standarde de raportare ESG</i> <i>Organizații cu roluri cheie în întocmirea cadrelor și a standardelor</i> <i>Reglementări și legislații internaționale și naționale</i> <i>Impactul reglementărilor asupra afacerilor</i>	2		
4	Măsurarea performanței ESG <i>Instrumente de măsurare și raportare ESG</i> <i>Indicatorii cheie de performanță (KPIs) în ESG</i>	2		
5	Strategii de implementare a Politicilor ESG <i>Elaborarea strategiei ESG</i> <i>Integrarea strategiei ESG în modelul de afaceri</i>	2		

	Cele mai bune practici în implementarea strategiei ESG			
6	Analiza riscurilor și oportunităților ESG <i>Identificarea riscurilor ESG</i> <i>Analiza riscurilor ESG în instituțiile financiare</i> <i>Riscul de mediu; social și de guvenanță</i>	2		
7	Investiții responsabile și finanțarea sustenabilă <i>Conceptul investițiilor responsabile</i> <i>Intrumente financiare sustenabile</i> <i>Rolul investitorilor în promovarea practicilor ESG</i>	2		
8	Comunicarea și raportarea ESG <i>Tipuri de rapoarte ESG</i> <i>Raportul de sustenabilitate</i> <i>Declarația nonfinanciară</i> <i>Raportul privind alinierea la Taxonomie</i> <i>Alte tipuri de rapoarte ESG</i>	2		
9	Planul de Tranziție către Sustenabilitate <i>Principiile tranziției ecologice</i> <i>Strategii de reducere a amprente de carbon</i>	2		
10	Planul de Tranziție către Sustenabilitate (continuare) <i>Eficiența energetică</i> <i>Surse regenerabile de energie</i> <i>Mobilitate sustenabilă</i> <i>Rolul actorilor implicați: stat, companii, comunități</i>			
11	Fundamentele Amprente de Carbon <i>Ce este amprenta de carbon?</i> <i>Ghid de calcul al amprente de carbon</i>	2		
12	Fundamentele Amprente de Carbon (continuare) <i>Surse de emisii</i> <i>Metodologii de calcul</i> <i>Instrumente și metode de evaluare a amprente de carbon</i>	2		
13	Principiile Economiei Circulare <i>Definiția și importanța economiei circulare</i> <i>Principiile de bază: re folosire, reciclare, reducerea deșeurilor</i> <i>Diferența dintre economia lineară și economia circulară</i> <i>Implementarea economiei circulare în diverse sectoare</i>	2		
14	Managementul Reciclării Deșeurilor <i>Tipuri de deșeuri și procese de reciclare</i> <i>Importanța reciclării pentru sustenabilitate</i> <i>Provocări în gestionarea reciclării</i> <i>Politici și legislație privind reciclarea</i>	2		
Bibliografie - Potra Florin, SUSTENABILITATEA ȘI ANALIZA ESG - curs (format electronic), UTCN, 2024. https://sustainability-news.net/policy-and-regulation/2024-guide-to-esg-regulation/ https://www.efrag.org/en https://www.azeusconvene.com/esg/articles/the-esg-reporting-frameworks-and-standards-explained https://www.eurosif.org/sfdr-advisory-group/ https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en				

8. <https://sustainability-news.net/policy-and-regulation/explainer-csrd-and-what-it-means-for-business/>
9. <https://sustainability-news.net/policy-and-regulation/top-5-things-to-know-about-csrd/>
10. <https://sustainability-news.net/sustainability/will-your-reporting-strategy-need-to-change-for-csrd/>
11. <https://sustainability-news.net/sustainability/how-to-conduct-a-double-materiality-assessment-for-the-csrd/>
12. <https://www.fsb-tcfd.org/>
13. <https://www.unpri.org/about-us/what-are-the-principles-for-responsible-investment>
14. <https://www.ics-shipping.org/esg-reporting-frameworks-and-standards/>
15. <https://www.azeusconvene.com/esg/articles/the-esg-reporting-frameworks-and-standards-explained>
16. <https://sustainability-news.net/policy-and-regulation/esg-reporting-standards-in-2023-everything-you-need-to-know/>
17. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/net-zero-industry-act_en
18. <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>
19. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/climate-change/paris-agreement/cop26/>
20. <https://sdg.iisd.org/events/2025-un-climate-change-conference-unfccc-cop-30/>
21. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/climate-change/paris-agreement/>
22. <https://eur-lex.europa.eu/RO/legal-content/summary/kyoto-protocol-on-climate-change.html>
23. <https://sdgs.un.org/goals>
24. <https://www.knowesg.com/featured-article/what-is-esg-performance-and-how-to-measure-it>
25. <https://www.esgvoices.com/post/top-12-esg-key-performance-indicators-kpis-every-company-should-track>

8.2. Seminar		Nr ore	Metode de predă	Observații
1	Importanța sustenabilității în contextul global	2	Prelegere interactivă; studiu de caz, explicații, discuții tematice	Suport de seminar format electronic materiale documentare proprii și de pe internet.
2	Conceptul „ESG”	2		
3	<i>Analiza ciclului de viață al produselor și impactul asupra mediului</i>	2		
4	Analiza riscurilor ESG în instituțiile financiare	2		
5	<i>Evaluarea impactului asupra afacerii și oportunități generate de inițiativele ESG</i>	2		
6	<i>Tendențe de viitor în Sustenabilitate și ESG</i>	2		
7	<i>Studii de caz și exemple practice</i>	2		

Bibliografie

1. Potra Florin, SUSTENABILITATEA ȘI ANALIZA ESG - curs (format electronic), UTCN, 2024.
2. <https://www.transparency.org/en/cpi/2023/index/som>
3. <https://www.transparency.org/en/news/how-cpi-scores-are-calculated>
4. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/1547/attachments/1/translations/en/renditions/native>
5. https://effas.com/wp-content/uploads/2021/09/KPIs_for_ESG_3_0_Final.pdf
6. <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/life-cycle-assessment>
7. <https://www.lifecycleinitiative.org/starting-life-cycle-thinking/life-cycle-approaches/environmental-lca/>
8. <https://sphera.com/resources/glossary/what-is-a-life-cycle-assessment-lca/>
9. <https://tunley-environmental.com/en/insights/benefits-of-a-life-cycle-assessment>
10. <https://www.imd.org/blog/governance/esg-policies/#esg>
11. <https://sustainability-news.net/esg/what-is-an-esg-strategy-environmental-social-governance/>
12. <https://blog.worldfavor.com/4-best-practices-for-building-a-solid-esg-strategy>
13. https://www.totcum.com/diferenta-dintre-incident-si-accident/#google_vignette

14. <https://www.codulmuncii.ro/homepage.html>
15. <https://www.unpri.org/introductory-guides-to-responsible-investment/what-is-responsible-investment/4780.article>
16. <https://impactinsider.dk/here-are-13-sustainable-financial-instruments-you-should-know-about/>
17. <https://www.dlapiper.com/en/insights/topics/cop-conference-of-the-parties/sustainable-finance-the-basics>
18. <https://www.lythouse.com/blog/the-evolution-of-esg-frameworks-and-what-to-expect-in-the-future>
19. <https://impactreporting.co.uk/the-future-of-esg-reporting-key-2025-trends/>
20. <https://checksammy.com/blog/future-trends-in-sustainability/>
21. <https://corpgov.law.harvard.edu/2024/02/06/the-future-of-esg-thoughts-for-boards-and-management-in-2024/>
22. <https://ecoskills.academy/future-of-esg-and-sustainability-in-business/>
<https://www.bakerinstitute.org/research/esg-moving-forward-lessons-past-visions-future>

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

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice concordantă cu principiile dezvoltării durabile, și cuprinde teme de actualitate (pe plan local, național și internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociații profesionale și/sau angajatori cu preocupări în domeniul investițiilor financiare sustenabile.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate etc.</i>) Criteriile generale de evaluare (<i>corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare</i>) Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității masteranzilor, (<i>implicare în discuții, frecvența la curs etc.</i>)	Examen – evaluare sumativă scrisă în sesiunea de examen care constă în rezolvarea unui test grilă și întrebări deschise și întrebări cu variante de răspuns ; Subiectele acoperă întreaga materie.	70%
10.5 Aplicație (Seminar)	Teme repartizate a fi realizate Individual sau pe grup / Participare activă la discuții, dezbateri, comentarii sau implicare în rezolvarea studiilor de caz propuse	Referat individual sau pe grup Evaluarea sumativă orală	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $S \geq 5$; unde: $N=0,7$ E + $0,3$ S; E - nota la examen, S - nota la seminar			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	dr.ing. Adrian Florin POTRA	
	Aplicații	dr.ing. Adrian Florin POTRA	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	8.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei						Managementul reciclării produselor secundare		
2.2 Titularul de curs						Conf.univ.dr.ing.Viorel DAN - viorel.dan@imadd.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar						dr.ing. Hegyi Andreea Cristina - andreea.hegyi@gmail.com		
2.4 Anul de studiu		I	2.5 Semestrul		2	2.6 Tipul de evaluare		E
2.7 Regimul disciplinei		Categorica formativă						DA
		Opționalitate						DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										23
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						83				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						125				
3.10 Numărul de credite						5				

4. Precondiții

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/amfiteatru, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, etc.
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, înregistrări audio-video etc.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Dobândirea de cunoștințe teoretice și practice privind caracterizarea, explicarea și utilizarea materialelor și tehnologiilor ecologice, în contextul concretizării conceptului dezvoltării durabile și a conceptului de „economie circulară”. Identificarea de soluții practice și viabile privind valorificarea și reciclarea deșeurilor în contextul economiei circulare, utilizând tehnologii BAT. Capacitatea de a elabora variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT / BREF și a conceptului de economie circulară.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să dezvolte competente si aptitudini legate de înțelegerea noțiunilor specifice conceptului de “produs secundar- deșeu” si de caracterizare și de dezvoltare a procesului de reciclare a “produselor secundare -deșeuri”, în contextul economiei circulare
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele vizează cunoașterea și interpretarea: - legislației specifice gestionării “produselor secundare- deșeuri”, aplicabile activităților desfășurate de organizații economice; -identificării tipurilor de “produse secundare-deșeuri” și a problemelor de mediu generate de activitățile de gestionare a acestora asupra mediului; - a tehnicilor de colectare, gospodărire, tartare și reciclare a “produselor secundare-deșeurilor”, în contextul economiei circulare.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Introducere privind managementul deșeurilor (<i>Aspecte generale, Evoluția conceptului de deșeu , Principii în domeniul gestionării deșeurilor</i>)	2	Expunere sistematică interactivă, explicații, conversație,	Suport de curs in format electronic, materiale documentare proprii și de pe internet.
2	Sisteme de gestionare a deșeurilor (<i>Sistemul „tradițional” ; Sistemul de management integrat al deșeurilor</i>)	2		
3	Probleme actuale privind deșeurile (<i>Deșeurile – o problemă globală; Indicatori ai OECD privind deșeurile</i>)	2		
4	Managementul deșeurilor la nivelul Uniunii Europene (<i>Cadrul instituțional și organizatoric european ; Sistemul legislativ comunitar; Politica de mediu a Uniunii Europene ; Legislație europeană în domeniul managementului deșeurilor</i>)	2		
5	Managementul deșeurilor în România (<i>Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014 – 2020; Planul național de gestionare a deșeurilor; Gestionarea regională a deșeurilor municipal; Gestionarea deșeurilor la nivel județean ; Legislația privind deșeurile în România ;</i>	2		

	<i>Standarde privind deșeurile ; Indicatori privind managementul deșeurilor)</i>			
6	Atribuții și obligații privind managementul deșeurilor	2		
7	Caracterizarea deșeurilor (<i>Caracteristicile fizico-chimice și mineralogice ; Indicii geotehnici; Proprietățile mecanice ; Clasificarea deșeurilor; Structura deșeurilor</i>)	2		
8	Analiza sectorului de management al deșeurilor (<i>Analiza de tip SWOT; Aplicarea analizei SWOT în managementul sectorului de deșeuri solide municipale</i>)	2		
9	Colectarea deșeurilor (<i>Colectarea materialelor reciclabile</i>)	2		
10	Transportul deșeurilor (<i>Sisteme de transport</i>)	2		
11	Tratarea deșeurilor (<i>Tehnici de tratare mecanica; Metode de tratare biologica ; Metode de tratare mecano-biologica; Metode de tratare termica</i>)	2		
12	Reciclarea deșeurilor (<i>Reciclarea materialelor din deșeurile municipale; Reciclarea deșeurilor feroase și neferoase</i>)	2		
13	Depozitarea deșeurilor (<i>Construirea depozitelor de deșeuri ; Exploatarea depozitelor de deșeuri ; Închiderea depozitelor de deșeuri ; Monitoring-ul post-inchidere și reconstrucția ecologică a zonei afectate de depozitarea deșeurilor</i>)	2		
14	Elemente economice în managementul deșeurilor (<i>Instrumente economice ; Costuri în managementul deșeurilor</i>)	2		

Bibliografie

1. Bold O.V., s.a- Managementul deșeurilor solide urbane și industriale, Editura Matrix Rom, București 2003;
2. Soporan V.F, Dan V., s.a - Gestiunea deșeurilor în documente europene, Editura Casa Cărții de Știință Cluj-Napoca, 2011;
3. Antonescu N.N. , s.a – Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane - gestionarea regională, Editura Matrix Rom, București 2006;
4. Bold O.V., s.a- Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor, Editura Matrix Rom, București 2004;
5. Paunescu I., Atudorei A. – Gestiunea deșeurilor urbane, Editura Matrix Rom, București 2002;
6. Voicu Gh., Paunescu I. – Procese și utilaje pentru ecologizarea localităților, Editura Matrix Rom, București 2002;
7. www.europa.ro,
8. www.asro.ro.

8.2. Seminar		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Sistemul legislativ comunitar și național privind produsele secundare/standard privind produsele secundare	2	Prelegere interactivă; studiu de caz, explicații,	Suport de seminar în format electronic, materiale documentare
2	Catalogul European de deșeuri/ Clasificarea deșeurilor	2		

3	BAT –uri privind produsele secundare	2	discuții tematice,	proprii și de pe internet.
4	Strategie Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)/ Planul National de Gestionare a Deseurilor	2		
5	Evidenta gestiunii produselor secundare	2		
6	Evaluarea comparativa a analizelor de impact asupra tehnologiilor de tratare a produselor secundare	2		
7	Managementul administrative si financiar al produselor secundare	2		
Bibliografie Bold O.V., s.a- Managementul deseurilor solide urbane si industriale, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2003; Soporan V.F, Dan V., s.a - Gestiunea deșeurilor în documente europene, Editura Casa Cărții de Știință Cluj-Napoca, 2011; Antonescu N.N. , s.a – Gestiunea si tratarea deseurilor urbana - gestionarea regionala, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2006; Bold O.V., s.a- Depozitarea, tratarea si reciclarea deseurilor si materialelor, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2004; Paunescu I., Atudorei A. – Gestiunea deseurilor urbane, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2002; Voicu Gh., Paunescu I. – Procese si utilaje pentru ecologizarea localitatilor, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2002; www.europa.ro, www.asro.ro;				

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

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor si a gândirii tehnice în concordanta cu principiile dezvoltarii durabile, și cuprinde teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori cu preocupări în domeniul managementului produselor secundare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei <i>(definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate etc.)</i> Criteriile generale de evaluare <i>(corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare)</i> Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității masteranzilor,	Examen – evaluare sumativă scrisă în sesiunea de examene, care constă în rezolvarea unui test grilă și întrebări deschise / întrebări cu variante de răspuns ; Subiectele acoperă întreaga materie.	70%

	<i>(implicarea in discutii, frecvența la curs etc.)</i>		
10.5 Aplicație (Seminar)	Teme repartizate a fi realizate Individual sau pe grup / Participare activă la discuții, dezbateri, comentarii sau implicare în rezolvarea studiilor de caz propuse	Referat individual sau pe grup / Evaluarea sumativă orală	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $S \geq 5$; unde: $N=0,7$ E + 0,3 S; E - nota la examen, S - nota la seminar.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Conf.univ.dr.ing. Viorel DAN	
	Aplicații	dr.ing. Andreea Cristina HEGYI	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	9.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltare locală și regională				
2.2 Titularul de curs	S.I.dr.ing.Ioana DENES-POP – ioana.denes-pop@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I.dr.ing.Ioana DENES-POP – ioana.denes-pop@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	2	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	28	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										22
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						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	Sală de curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic, acces la internet, acces la platforma MS Teams. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic, acces la internet, acces la platforma MS Teams. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
---	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. Cunoașterea reglementărilor juridice și a instituțiilor internaționale, europene și naționale în vederea protecției, conservării și ameliorării mediului, conform obiectivelor de dezvoltare durabilă.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. Cunoașterea noțiunilor de bază din domeniul amenajării teritoriului precum și a conexiunii dintre acestea și cele existente în domeniul dezvoltării locale și regionale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina își propune să dezvolte competențe în domeniul amenajării teritoriului, să îi ajute pe studenți să își însușească cunoștințe fundamentale referitoare la dezvoltarea locală și regională.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: • Asimilarea cunoștințelor referitoare la amenajarea teritoriului la nivel local și regional. • Cunoașterea și înțelegerea principiilor unui stil de viață sustenabil. • Cunoașterea planurilor care vizează amenajarea teritoriului la nivel regional și național. • Înțelegerea principiilor care stau la baza dezvoltării locale și regionale. • Cunoașterea principalelor reglementări legislative ce vizează activitatea de planificare teritorială. • Cunoașterea principalelor tipuri de documentații de amenajare a teritoriului la nivel local. • Cunoașterea elementelor fundamentale și de specialitate referitoare la dezvoltarea locală și regională. 2. Explicare și interpretare: • Să explice punctele tari și slabe ale unui plan de amenajare a teritoriului. • Să interpreteze impactul unui plan de amenajare a teritoriului pe termen lung. 3. Instrumental – aplicative

	• Evaluarea complexă a unei regiuni atât din punctul de vedere al gradului de dezvoltare și problemelor urbanistice existente cât și a posibilităților de amenajare a teritoriului în contextul dat. • Utilizarea informațiilor specifice dezvoltării locale și regionale în scopul formării unui aparat de gândire necesar înțelegerii modalității de planificare urbanistică. • Să aibă capacitatea de a lucra în echipă și a gestiona eficient timpul de lucru. • Analiza unui plan de amenajare a teritoriului și implementarea unor măsuri de reamenajare dacă situația o impune. • Identificarea unor alternative viabile de amenajare a teritoriului pe baza datelor disponibile. 4. Atitudinale: • Înțelegerea conceptului de stil de viață sustenabil și promovarea lui. • Aprecierea corectă a informațiilor disponibile. • Capacitatea de analiză a informațiilor din perspective multiple.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Definiții, noțiuni și concepte generale referitoare la amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională.	2	Prelegere, explicații, dialog, cu utilizarea suportului de curs și/sau a materialelor suplimentare puse la dispoziția studenților.	Cursurile se vor desfășura în sală dotată cu calculator și video-proiector
2. Planificarea la nivel local sau regional.	2		
3. Aspecte legate de amplasamentul unui oraș.	2		
4. Zonificarea orașelor.	2		
5. Zonificarea orașelor.	2		
6. Documentațiile de urbanism.	2		
7. Autorizațiile de urbanism.	2		
Bibliografie: 1. Surd V., ș.a., Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice, Cluj-Napoca, 2005. 2. Legea 350 din 6 iunie 2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, publicată în Monitorul Oficial nr. 373 din 10 iulie 2001. 3. Legea 50 din 29 iulie 1991 (republicată) privind autorizarea lucrărilor de construcții, publicată în Monitorul Oficial nr. 933 din 13 octombrie 2004. 2. Legislație privind amenajarea teritoriului, Vol.1, București, 2008. 3. Legislație privind amenajarea teritoriului, Vol.2, București, 2008. 4. Benedek, J., Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională, Cluj-Napoca, 2004. 5. Benedek, J., Introducere în planning teritorial, Cluj-Napoca, 2001.			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Planul urbanistic general (PUG). Metodologia de elaborare.	2	Expuneri , dialog referitor la temele abordate de studenți pe baza suportului de seminar și/sau a materialelor	Seminariile se vor desfășura în sală dotată cu calculator și video-proiector. Se vor discuta studiile de caz/temele pe
2. Planul urbanistic general. Studiu de caz.	2		
3. Planul urbanistic zonal (PUZ). Metodologia de elaborare.	2		
4. Planul urbanistic zonal. Studiu de caz.	2		
5. Planul urbanistic de detaliu (PUD). Metodologia de elaborare.	2		
6. Planul urbanistic de detaliu. Studiu de caz.	2		
7. Regulamentul local de urbanism. Ghid si studiu de caz.	2		

8. Normele metodologice de aplicare a Legii 350/2001 privind Amenajarea Teritoriului și Urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, din 26.02.2016.	2	suplimentare puse la dispoziția acestora.	care studenții au trebuit să le rezolve acasă.
9. Strategia de Dezvoltare Teritorială a României: aspecte legate de teritoriul României, viziune și obiective strategice.	2		
10. Strategia de Dezvoltare Teritorială a României: măsuri teritoriale și implementarea strategiei.	2		
11. Raport de Mediu aferent POR (Planul Operațional Regional) NV 2021-2027.	2		
12. Planul de Dezvoltare al Regiunii Nord-Vest 2021-2027: profilul socio-economic al regiunii.	2		
13. Planul de Dezvoltare al Regiunii Nord-Vest 2021-2027: analiza SWOT, strategia de dezvoltare regională, sursele de finanțare, sistemul de implementare, monitorizare și evaluare.	2		
14. Legislația existentă în domeniul dezvoltării locale și regionale.	2		
Bibliografie: 1. Surd V., ș.a., Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice, Cluj-Napoca, 2005. 2. Legislație privind amenajarea teritoriului, Vol.1, București, 2008. 3. Legislație privind amenajarea teritoriului, Vol.2, București, 2008. 4. Benedek, J., Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională, Cluj-Napoca, 2004. 5. Benedek, J., Introducere în planning teritorial, Cluj-Napoca, 2001.			

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

Participarea studenților la întâlnirile organizate de membrii departamentului (în cadrul conferințelor de specialitate) cu angajatori din domeniu, pentru a putea cunoaște cerințele pe care le au aceștia față de noii absolvenți.

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale (specific profesiei, prevăzute în documentele RNCIS) și a competențelor transversale.

Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate (pe plan național) ce constituie subiect de interes și/sau dezbateri realizate de asociațiile profesionale/angajatori cu preocupări în domeniul protecției și ingineriei mediului. De asemenea ele acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specific disciplinei. (concept, teorii, idei, analiză critică).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate, etc</i>)	Examinare scrisă care constă dintr-un test grilă compus din întrebări care acoperă întreaga materie (14%). De asemenea, separat, dacă este necesar, studenții vor răspunde în timpul semestrului, în scris, la întrebări aferente suportului de curs (14%). În cazul în care examinarea va consta doar din testul grila ea va reprezenta 28% din nota de la examen. De asemenea, examinarea scrisă poate consta doar din subiecte de tratat, respectiv rezolvat, care să acopere întreaga materie. (28%) Orice alte variante sunt posibile și vor fi astfel construite încât să acopere ponderea finală de 28% din notă.	28%
	Criteriile generale de evaluare (<i>completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența în exprimare, forța de</i>		

	argumentare)		
Seminar/ Laborator /Proiect	Realizarea referatelor asociate temelor de seminar discutate. Frecvența la seminar	Examinarea scrisă vine în completarea testului grilă (prin care se apreciază cunoștințele asimilate prin intermediul cursului) și constă din întrebări care acoperă întreaga materie parcursă la seminar (38%). De asemenea, separat, dacă este necesar, studenții vor răspunde în timpul semestrului, în scris, la întrebări aferente suportului de seminar (34%). În cazul în care examinarea constă doar din testul grilă, va reprezenta 72% din nota aferentă seminarului. De asemenea, există posibilitatea aprecierii modalității de aprofundare a materiei prin realizarea unui referat care să acopere tematica seminarului. De asemenea, examinarea scrisă poate consta doar din subiecte de rezolvat, care să acopere întreaga materie discutată la seminar. (72%). Orice alte variante sunt posibile și vor fi astfel construite încât să acopere ponderea finală de 72% din notă.	72%
10.4. Standard minim de performanță Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei de economia mediului. • Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $S \geq 5$, unde: $N=0,28 E + 0,68 S$; E - nota la examen, S - nota la seminar. N poate avea o altă structură în cazul în care se aplică un alt tip de evaluare. (vezi 10.2)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
17.06.2025	Curs	Ș.I.dr.ing. Ioana Denes-Pop	
	Aplicații	Ș.I. dr.ing. Ioana Denes-Pop	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD Ș.I.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan FIMM Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Științe ingineresti aplicate
1.5 Ciclul de studii	Master de cercetare
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	10.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul firmei				
2.2 Titularul de curs	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN - Calin.Rogozan@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN - Calin.Rogozan@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DA
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	2	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	28	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										25
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										22
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										1
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						58				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						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	Sală dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală dotată cu calculatoare, videoproiector, tablă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. • Capacitatea de fundamentare și utilizare a considerentelor economice și tehnologice pentru promovarea modelului de afaceri ecoresponsabil la nivelul programelor și proiectelor de dezvoltare durabilă, în organizații socio-economice. • Capacitatea de interpretare a reglementărilor juridice în domeniul protecției mediului și de înțelegere și aplicare a mecanismelor și instrumentelor de prevenire și controlul integrat al poluării mediului, în contextul dreptului afacerilor și a mediului.
Competențe transversale	• Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. • Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul managementului, însușirea de cunoștințe fundamentale referitoare la sistemele, metodele și tehnicile de management.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor referitoare la procesul de management și organizarea firmei. 2. Obținerea deprinderilor necesare elaborării unor tehnici viabile de management.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Obiectul disciplinei, istoric, definiții	2	Expunere, discuții	Cursurile se vor desfășura onsite cf. HSU 1376/22.07.2021, sau se pot desfășura online (platforma MS Teams), în funcție de scenariu cf hotărârii Senatului
2. Procesul de management, structura și etapele sale	2		
3. Funcțiile managementului firmei	2		
4. Funcțiile managementului firmei (continuare)	2		
5. Conceptul de firmă, tipologia firmelor	2		
6. Organizarea procesuală și structurală a firmelor	2		
7. Funcțiunile firmelor	2		
Bibliografie 1. Cândea, D., Abrudan, I. Organizarea și conducerea întreprinderilor industriale. Lito. I.P.C.N., 1984; 2. Nicolescu, O., Verboncu, I. Management. Editura Economică, București, 1996; 3. Rogozan, G.C., Denes-Pop, I., Vermesan, H., Porcar, D.D., Managementul Firmei, Edit. U.T. Pres, Cluj-Napoca, 2004, ISBN 973-662-075-1; 4. Stăncioiu, I., Militaru, Gh. Management: elemente fundamentale. Edit. Teora, București, 1998.			
8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Legea 31 - legea societăților comerciale	2	Oral + multimedia	Seminariile se vor desfășura onsite cf. HSU 1376/22.07.2021, sau se pot desfășura online (platforma MS Teams), în funcție de scenariu cf hotărârii Senatului
2. Analiza de eficiență a investițiilor	2		
3. Studii de caz privind activitatea de previzionare	2		
4. Studii de caz privind modul de organizare a firmelor	2		
5. Organigrame	2		

6. Studii de caz privind coordonarea activităților în firmă	2		
7. Conceptul de leadership, profile manageriale	2		
8. Studii de caz privind activitatea de control-evaluare	2		
9. Funcțiunea cercetare-dezvoltare motorul dezvolt. firmei	2		
10. Funcțiunea comercială și marketingul	2		
11. Managementul prin obiective - studiu de caz	2		
12. Managementul prin proiecte - studiu de caz	2		
13. Managementul prin bugete - studiu de caz	2		
14. Managementul pe produs - studiu de caz	2		
Bibliografie			
1. Nicolescu, O., Verboncu, I. Management. Editura Economică, București, 1996;			
2. Nicolescu, O., Strategii manageriale de firmă, Editura Economică, București, 1996.			

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de management sau marketing a unei firme dar și viitorilor ingineri din domeniul ingineriei mediului care trebuie să fie la curent cu metodele și tehnicile de management aplicate în cadrul unei firme.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri la un chestionar cu 20 întrebări cu privire la subiectele tratate teoretic în cadrul cursului.	Probă scrisă – durata evaluării: 30 minute	50%
10.5 Seminar	Rezolvarea unei probleme de tipul celor seminarizate	Proba scrisă – durata evaluării: 30 minute	50%
10.6 Standard minim de performanță Rezolvarea integrală a părții aplicative și răspuns corect la 50% din întrebările chestionarului			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
05.06.2025	Curs	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN	
	Aplicații	s.l.dr.ing. ROGOZAN GEORGE CALIN	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, dreptul și economia dezvoltării durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	11.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor				
2.2 Titularul de curs	S.I.dr.ing. Timea GABOR - timea.gabor@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I.dr.ing. Timea GABOR - timea.gabor@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

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	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										5
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						72				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea de către studenții masteranzi a curriculumului disciplinelor anterioare <i>Antreprenoriat dezvoltării durabile, Etică și integritate academică, Managementul cercetării-dezvoltării și inovării.</i>
4.2 de competențe	Cunoștințe generale în problematica: managementului, dezvoltării, cercetării, inovării și antreprenoriatului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant.
5.2. de desfășurare a seminarului	- Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic: prezentare Power Point, imagini, etc. - Termenul predării fișelor de lucru este stabilit de titularul aplicației de comun acord cu masteranzi. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât

	obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a fișelor de lucru, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere, etc.
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP.1 Capacitatea de fundamentare și utilizare a considerentelor economice și tehnologice pentru promovarea modelului de afaceri ecoresponsabil la nivelul programelor și proiectelor de dezvoltare durabilă, în organizații socio-economice. CP.2 Capacitatea de utilizare a metodelor de management al activității și proiectelor în vederea atragerii fondurilor și implementarea proiectelor din domeniul reabilitării și al protecției mediului; CP.3 Cunoașterea și înțelegerea spectrului de aplicare a managementului de proiect, precum și a modalităților și instrumentelor de aplicare.
Competențe transversale	CT.1 Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională. CT.2 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea profesională. CT.3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Crearea culturii managementului proiectelor și a unui vocabular specific, astfel încât indiferent de poziția ocupată într-o organizație să poată participa la conceperea, implementarea și evaluarea proiectelor.
7.2 Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții masteranzi vor fi capabil să: • explice și folosească adecvat conceptele, principiile și tehnicile specifice managementului proiectelor; • identifice probleme și soluții, să transforme soluțiile în proiecte; • aplica cunoștințele și experiențele acumulate pentru a lucra în echipă, precum și pentru a dobândi aptitudinile, atitudinile și comportamentul adecvat pentru a fi un profesionist competitivității, să analizeze și utilizeze mecanismul conceperii și implementării proiectelor pentru transpunerea și gestiunea lor în funcție de condiții și de context; • utilizeze fără complexe diferite tehnici, surse bibliografice necesare oricărei activități din domeniul de interes al fiecărei persoane.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1.Noțiuni generale de management proiect	2	<i>Comunicare:</i> expunerea, problematizarea materialului expus <i>Formare:</i> discuții interactive <i>Observația:</i> studii de caz, metode combinate	
2.Finanțarea unui proiect	2		
3.Planificarea proiectului	2		
4.Elaborarea și selecția propunerii de proiect	2		
5.Organizarea proiectului	2		
6.Managerul și echipa de proiect	2		
7.Controlul, evaluarea și finalizarea proiectului	1		
8.Finalizarea proiectului	1		

Bibliografie (se găsesc la biblioteca UTCN)

- Gabor T, Managementul proiectelor – suport curs format electronic, 69 pag
- Gabor T, Managementul proiectelor de mediu, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-17-0641-9
- Dan V, Gabor T, Managementul proiectelor (capitol din manualul: Ingineria, Dreptul și Economia Dezvoltării Durabile), Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2012, ISBN 978-973-662-736-1, ISBN 978-973-662-738-5 vol. 2, pg. 160-200.
- Asociația de Standardizare din România -SR ISO 10006:2005 - Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru managementul calității în proiecte
- Constantinescu D.A., Ungureanu A., Pridie A., Managementul proiectelor, Ed. Națională, București, 2001, ISBN 973-654-162-2
- Lock, D., 2010, Managementul proiectului, Monitorul Oficial, București, 2010, ISBN 978-973-567-702-2
- Stan O.P., Enyedi Sz., Introducere în managementul proiectelor, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2013, ISBN 978-973-662-811-5
- Turner, R. J., Simister St. J., 2004, Manualul Grower de Management de Proiect, Ed. Codecs, București, ISBN 973-8060-68-0

8.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1. Instrumente în planificarea și managementului proiectelor. <i>Structura de divizare a muncii</i> (Work Breakdown Structure – WBS). <i>Diagrama Gantt</i> . <i>Planul de comunicare în proiect</i> . <i>Kick of Meeting</i> , etc.	6	Comunicare: expunerea, problematizarea materialului expus Formare: discuții interactive Observația: studii de caz, metode combinate.	
3. <i>Fișă de lucru</i> 1. Stabilirea obiectivelor SMART	2		
4. <i>Fișă de lucru</i> 2. Analiza STAKEHOLDERILOR	2		
5. <i>Fișă de lucru</i> 3. Graficul GANTT	2		
6. Conceptul LEAN, Kaizen și 5S	2		

Bibliografie (se găsesc la biblioteca UTCN)

- Băgăcean D, Gabor T, Proceduri și studii de caz, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-973-662-976-1, 114 pg.
- Bojan I., Managementul proiectelor de dezvoltare, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-9471-81-1
- Curaj A., et al., Practica managementului proiectelor, Ed. Economica, București, 2003, ISBN 973-590-854-9
- Kerzner H., Project management: case studies, Ed. John Wiley and Sons, Hoboken, 2012, ISBN 978-1-118-02228-3
- Le Dantec T., Managementul proiectelor prin exemple, Ed. C.H. Beck București, 2009, ISBN 978-973-115-674-3
- Popa V., Managementul proiectului: standarde și bune practici. Vol. 1, Ed. Valahia University Press, Targoviste, 2014 ISBN 978-606-603-102-8
- Project Management Institute, Ghidul ansamblului de cunoștințe ale managementului de proiect (Ghidul PMBOK), PMI Romania Chapter, 2014, ISBN 978-973-0-17275-1
- ***, Administratia Fondului pentru Mediu, www.afm.ro

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

- a. Cunoștințele legate de managementul proiectelor sunt importante pentru integrarea pe o piață a muncii specifică, ele facilitează rezolvarea optimă, eficientă a problemelor într-o întreprindere / instituție;
- b. Conținutul disciplinei este corelat cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, conținutul disciplinei se centrează pe abilități de organizare, comunicare, relaționare, planificare.

c. Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice în concordanță cu principiile dezvoltării durabile, și cuprinde teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori cu preocupări în domeniul protecției și ingineriei mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate, etc</i>)	Examinare scrisă în sesiunea de examene: care constă din rezolvarea unui test cu întrebări deschise și/sau întrebări cu variante de răspuns; subiectele acoperă întreaga materie.	60%
	Criteriile generale de evaluare (<i>completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare</i>)		
10.5 Seminar	Realizarea temelor de la seminar (Fișe de lucru) pentru fiecare temă. Întrebări din tematicile expuse la seminar.	Evaluare continuă (prin probe de evaluare orală și scrisă), fișe de lucru	30%
	Interes pentru pregătirea individuală	Participarea activă la aplicații (seminar)	10%

10.6 Standard minim de performanță

Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei și domeniului științific (*Managementul proiectelor și Ingineria Mediului*);
 Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele;
 Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor teoretice fundamentale: triunghiul proiectelor (buget, timp, calitate), ciclul de viață al proiectelor, roluri în proiect, Structura de Divizare a Muncii, Graficul Gantt, Plan de Comunicare;
 Capacitatea de a realiza un proiect având o structură minimă de bază, în care se regăsesc elementele strict necesare specifice.
*Obs. Elaborarea și susținerea proiectului și a fișelor de lucru este o condiție necesară pentru participarea la examenul final. Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $C \geq 5$, $FL \geq 5$ unde: $N = 0,6 C + 0,3 FL + 0,1 Pr$;
 C - nota la colocviu, FL - nota Fișe de Lucru, Pr – nota la prezență.*

Data completării:	Titular	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.06.2025	Curs	S.l.dr.ing. Timea GABOR	
	Aplicații	S.l.dr.ing. Timea GABOR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD
27.06.2025

Director Departament IMADD
s.l.dr.ing. Timea GABOR

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM
30.06.2025

Decan IMM
Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, Dreptul și Economia Dezvoltării Durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	11.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul Economic al Mediului		
2.2 Titularul de curs	S.l.dr.ing.Ioana DENES-POP – ioana.denes-pop@imadd.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S.l.dr.ing.Ioana DENES-POP – ioana.denes-pop@imadd.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
2.6 Tipul de evaluare			C
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		DS
	Opționalitate		DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										32
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										19
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										17
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))						72				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						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	Sală de curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic, acces la internet, acces la platforma MS Teams. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de curs, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic, acces la internet, acces la platforma MS Teams. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
---	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din domeniul ingineriei și protecției mediului, în contextul dezvoltării durabile. Dobândirea de cunoștințe fundamentale în implementarea sistemelor de management integrat calitate-mediu și antreprenoratului ecoresponsabil. Capacitatea de fundamentare și utilizare a considerentelor economice și tehnologice pentru promovarea modelului de afaceri ecoresponsabil la nivelul programelor și proiectelor de dezvoltare durabilă, în organizații socio-economice.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. După parcurgerea disciplinei, vor cunoaște principalele noțiuni de bază din domeniul analizei economice, a economiei mediului și conexiunea lor cu alte științe.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul managementului și economiei mediului, însușirea de cunoștințe fundamentale astfel încât să poată implementa sisteme de management integrat calitate-mediu.
7.2 Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: ▪ Conceptele elementare de management și economia mediului. ▪ Conceptele și teoriile care stau la baza unei dezvoltări durabile. ▪ Înțelegerea responsabilității pe care o are fiecare cetățean în relație cu schimbările continue din mediu și a modalităților de răspuns la aceste provocări; ▪ Cunoașterea și înțelegerea principiilor unui stil de viață sustenabil. ▪ Asimilarea cunoștințelor referitoare la mediul în care își desfășoară firmele activitatea și legislația existentă în domeniu. 2. Explicare și interpretare: ▪ Să explice, interpreteze și reflecteze asupra semnificației provocărilor asociate cu sustenabilitatea; ▪ Să interpreteze informațiile obținute din diverse surse de informare. 3. Instrumental – aplicative ▪ Să gestioneze și soluționeze problemele specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă. ▪ Să identifice cele mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea

	implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului. ▪ Să folosească cunoștințele de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui proces tehnologic în concordanță cu legislația de mediu. ▪ Să gestioneze eficient timpul și să lucreze în echipă. ▪ Să obțină deprinderile necesare în evaluarea politicilor de mediu. ▪ Să abordeze mediul din punct de vedere economic. ▪ Să utilizeze principalele instrumente economico-financiare folosite în domeniul protecției mediului. ▪ Analizeze activitatea de producție și comercializare a unei firme și să ia deciziile necesare pentru ca aceasta să se alinieze la politicile de mediu existente. 4. Atitudinale: ▪ Să înțeleagă beneficiile unui stil de viață sustenabil și să îl promoveze. ▪ Să aprecieze corect informațiile pe care le accesează și să fie capabili să le analizeze din perspective multiple.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs				Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Economia mediului, disciplină economică necesară unei gestiuni judicioase a crizei mediului: definiție, rol și limite ale acesteia.				2	Prelegere, explicații, dialog, cu utilizarea suportului de curs.	Cursurile se vor desfășura în sală dotată cu calculator și video-proiector
2. Caracterul interdisciplinar și limitele economiei mediului.				2		
3. Patrimoniul natural, bunurile de mediu și valoarea economică totală a acestora.				2		
4. Conceptele de avantaj și pagubă de mediu. Externalități și indicatori de mediu.				2		
5. Relația mediu-economie: dimensiunea economică a mediului.				2		
6. Stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.				2		
7. Evaluarea strategică de mediu (ESM), instrument de identificare și evaluare a efectelor pe care planurile și programele de mediu le pot avea asupra acestora. Analiza comparativă a ESM versus EIM.				2		
Bibliografie:						
1. Negrei, C.C., Economia și politica mediului, Editura ASE, Bucuresti, 2004.						
2. Iancu, V. D. – Economia mediului, U.T.Pres, Cluj-Napoca, 2006.						
3. Rojanschi, V., s.a - Elemente de economia și managementul mediului, București, Editura Tribuna Economică, 1997.						
4. HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.						
5. http://www.mmediu.ro/						
8.2 Seminar / laborator / proiect				Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Dimensiunea temporară a investițiilor pentru conservarea capitalului natural: principiul actualizării.				2	Expuneri , dialog referitor la temele abordate de studenți pe baza suportului	Seminariile se vor desfășura în sală dotată cu calculator și video-proiector.
2. Evaluarea avantajelor și pagubelor de mediu. Criterii de decizie pentru evaluarea unui proiect din punct de vedere al avantajelor și pagubelor de mediu.				2		
3. Determinarea nivelului optim al activităților economico-				2		

sociale în contextul externalităților de mediu.		de seminar.	Se vor discuta studiile de caz/temele pe care studentii au trebuit sa le rezolve acasă.
4. Analiza comparativă a instrumentelor pentru protecția mediului: compararea taxei pe emisie cu norma pe emisie.	2		
5. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor: planificarea gestionării deșeurilor, instrumente de politică a deșeurilor și prevenirea generării lor.	2		
6. Cadrul național de politică pentru dezvoltarea pieței în ceea ce privește combustibilii alternativi în sectorul transporturilor și pentru instalarea infrastructurii relevante în România.	2		
7. Strategia Națională de Dezvoltare a Ecoturismului în România 2019-2029.	2		
Bibliografie:			
1. Negrei, C.C., Economia și politica mediului, Editura ASE, Bucuresti, 2004.			
2. Iancu, V. D. – Economia mediului, U.T.Pres, Cluj-Napoca, 2006.			
3. Rojanschi, V., s.a - Elemente de economia și managementul mediului, București, Editura Tribuna Economică, 1997.			
4. ***, Ordinul 125/1996 al Ministerului Apelor, Padurilor si Protecției Mediului, pentru proceduri de reglementare a activitatii economice si sociale asupra mediului inconjurator.			
5. HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.			
6. http://www.mmediu.ro/			

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

Participarea studenților la întâlnirile organizate de membrii departamentului (în cadrul conferințelor de specialitate) cu angajatori din domeniu, pentru a putea cunoaște cerințele pe care le au aceștia față de noii absolvenți.

Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel încât să faciliteze formarea competențelor profesionale (specific profesiei, prevăzute în documentele RNCIS) și a competențelor transversale.

Conținuturile abordate cuprind teme de actualitate (pe plan național) ce constituie subiect de interes și/sau dezbateri realizate de asociațiile profesionale/angajatori cu preocupări în domeniul protecției și ingineriei mediului. De asemenea ele acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studenților cu problematica specific disciplinei. (concept, teorii, idei, analiză critică).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Criterii specifice disciplinei (<i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a subiectelor abordate, etc</i>)	Examinare scrisă care constă dintr-un test grilă compus din întrebări care acoperă întreaga materie (25%). De asemenea, separat, dacă este necesar, studenții vor răspunde în timpul semestrului, în scris, la întrebări aferente suportului de curs (25%). În cazul în care examinarea va consta doar din testul grila ea va reprezenta 50% din nota de la examen. De asemenea, examinarea scrisă poate consta doar din subiecte de tratat, respectiv rezolvat care să acopere întreaga materie. (50%)	50%
	Criteriile generale de evaluare (<i>completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluenta în exprimare, forța de argumentare</i>)		

		Orice alte variante sunt posibile și vor fi astfel construite încât să acopere ponderea finală de 50% din notă.	
Seminar/Laborator /Proiect	Însușirea cunoștințelor prezentate la seminar/Realizarea referatelor asociate temelor de seminar discutate. Frecvența la seminar	Examinarea scrisă vine în completarea testului grilă prin care se apreciază cunoștințele asimilate prin intermediul cursului și constă din întrebări care acoperă întreaga materie parcursă la seminar (25%). De asemenea, separat, dacă este necesar, studenții vor răspunde în timpul semestrului, în scris, la întrebări aferente suportului de seminar (25%). În cazul în care examinarea constă doar din testul grilă, va reprezenta 50% din nota aferentă seminarului. Există posibilitatea aprecierii modalității de aprofundare a materiei prin realizarea unui referat care să acopere tematica seminarului. De asemenea, examinarea scrisă poate consta doar din subiecte de tratat, respectiv rezolvat care să acopere întreaga materie. (50%) Orice alte variante sunt posibile și vor fi astfel construite încât să acopere ponderea finală de 50% din notă.	50%
10.4 Standard minim de performanță Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei de antreprenoriat. Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$, $E \geq 5$; $S \geq 5$, unde $N=0,50$ $E + 0,50S$; E - nota la examen, S - nota la seminar. N poate avea o altă structură în cazul în care se aplică un alt tip de evaluare. (vezi 10.2)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
17.06.2025	Curs	Ș.I.dr.ing. Ioana Denes-Pop	
	Aplicații	Ș.I. dr.ing. Ioana Denes-Pop	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD S.I.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan Viorel NEAMȚU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Ingineria Materialelor și a Mediului
1.3 Departamentul	Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria, Dreptul și Economia Dezvoltării Durabile
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Activitate de cercetare 2				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de cercetare	<i>Responsabil program IDEDD: conf.dr.ing. Ioana Monica SUR, Coordonatori stiintifici</i>				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DA
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Cercetare	14
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Cercetare	196
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										0
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										2
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										0
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))										4
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)										200
3.10 Numărul de credite										8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Însușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de masterat urmat.
4.2 de competențe	Capacitatea de a evalua teoretic și cantitativ probleme specifice domeniului ingineriei mediului și dezvoltarea capacităților de investigare specifice cercetării științifice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul.
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Nu este cazul.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1 Cunoașterea reglementărilor juridice și a instituțiilor internaționale, europene și naționale în vederea protecției, conservării și ameliorării mediului, conform obiectivelor de dezvoltare durabilă; CP2 Abilități în analiza datelor referitoare la protecția mediului, realizarea studiilor de mediu, monitorizarea calității mediului, utilizarea tehnicilor de evaluare a impactului și riscului asupra mediului.
Competențe transversale	CT1 Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă. CT2 Asumarea funcției de conducere într-o echipă pluridisciplinară, exercitarea rolurilor specific muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și aplicarea diferitelor tehnici în vederea eficientizării activității echipei și / sau organizației. CT3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptării la cerințele pieței muncii și de învățare și utilizare eficientă a cunoștințelor de TIC și abilităților lingvistice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Capacitatea masteranzilor de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera proiecte specifice cu caracter de originalitate în domeniul ingineriei mediului.
7.2 Obiectivele specifice	a) a analiza și formula o problemă de cercetare și de a produce o strategie pentru aceasta; b) a desfășura, sub supervizare, o activitate de cercetare proprie; c) a obține și analiza critic rezultate teoretice sau experimentale relative la o temă de cercetare; d) a raporta și susține, verbal și în scris, rezultatele obținute; e) a fi capabil de a lucra cu un grup la o temă de cercetare <i>multidisciplinară</i> .

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
8.2. Cercetare	Metode de predare	Observații
Principii pentru stabilirea subiectului activității de cercetare sau proiectare – necesitate teoretică și/sau practică.	Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.	Se recomandă masteranzilor parcurgerea prealabilă a tematicii și bibliografiei recomandate.
<i>Raportul pentru Activitate de Cercetare semestrul 2 va fi un studiu documentare de sinteză, structurat în conformitate cu cerințele specifice fiecărei teme în parte, cu urmatorul cuprins orientativ:</i>		
➤ <i>Titlul tematicii abordate</i>		
➤ <i>Stadiul actual al cunoașterii pe plan național și internațional privind tematica abordată</i>		
➤ <i>Formularea propunerii temei pentru “Lucrarea de disertație” și justificarea importanței alegerii temei</i>		
➤ <i>Stabilirea aspectelor teoretice și practice ce urmează a fi abordate în contextul temei</i>		
➤ <i>Stabilirea obiectivelor temei de disertație, impartirea activitatilor pe etape (Activitate de Cercetare 3 și Practica de cercetare) și a ordinii de desfășurare ale acestora în timp (materializate conform diagramei GANTT – unde este cazul).</i>		
➤ <i>Referințele bibliografice utilizate.</i>		

Elaborarea raportului Activitate de cercetare_AC2		
Bibliografie: 1. Precizari metodologice_AC 2_sem 2, format electronic, <i>Dep IMADD - UTCN</i>, 2021 2. Ghid redactare raport AC, format electronic, <i>Dep IMADD- UTCN</i>, 2021 3. Bibliografia recomandată de către responsabilul de program / coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către masterand, în funcție de tema de cercetare aleasă		

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

Competențele dobândite vor fi în concordanță cu cerințele pe care le-ar putea avea potențialii angajatori. Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. Conducătorul științific are stabilite diverse întâlniri cu specialiști și practicieni din industrie. Aceste întâlniri vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, precum și stabilirea celor mai bune opțiuni pentru cursanții programului de masterat.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.5 Cercetare	Continutul si calitatea <i>Raportului de Cercetare 2</i> , Modul de respectare a cerintelor prevazute in <i>Metodologia_AC2</i> . Modul de prezentare si raspnsuri la intrebarile comisiei.	Colocviu: prezentarea si examinarea orala.	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<i>Raport de Cercetare 2</i> corespunde cerințelor științifice și de redactare. Referințele bibliografice utilizate în raport sunt prezentate corespunzător. Interpretarea și utilizarea adecvată a datelor proprii în elaborarea raportului. Concluziile cercetării sunt logice și relevante pentru tema abordată.			

Data completării:	Titular	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.06.2025	Aplicații	conf.dr.ing. Ioana Monica SUR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 27.06.2025	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 30.06.2025	Decan IMM Conf.dr.ing. Bogdan NEAMȚU