







<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
20.06.2023	Curs	Conf.dr.ing. Ioana Monica SUR	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Ioana Monica SUR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	14.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Recuperarea și valorificarea deșeurilor industriale</b>				
2.2 Titularul de curs	Ș.I.dr.ing. Michaela-Bianca Soporan – bianca.soporan@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.I.dr.ing. Michaela-Bianca Soporan – bianca.soporan@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DA
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										25
) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										34
) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
) Tutoriat										2
) Examinări										2
) 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 competențe	Nu este cazul.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Calculator + videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Nu este cazul.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>Cunoștințe teoretice:</b> Identificarea de soluții practice și viabile economic pentru valorificarea și reciclarea deșeurilor, în concordanță cu principiile dezvoltării sustenabile.</p> <p><b>Deprinderi:</b> Să interpreteze și să încadreze, pentru situații reale date, procesele de generare a deșeurilor din punctul de vedere a politicilor publice, a cadrului de reglementare, a soluțiilor tehnice și a celor financiare, cu referire directă la gestiunea integrată a deșeurilor.</p> <p><b>Abilități:</b> Analiza critică a procedurilor, tehnologiilor și instalațiilor prezente în cadrul activităților de gestiune a deșeurilor municipale. Capacitatea de analiza a fluxurilor de deșeuri municipale într-un context socio-economic dat.</p> <p><b>Cerințe prealabile :</b> Cunoștințe de inginerie (ingieria mediului, ingineria materialelor, inginerie mecanică și ingineriei energetică), de management organizațional, de generare și materializare a politicilor publice și a cadrului de reglementare, de calculație a costurilor.</p>
Competențe transversale	Utilizarea integrată a tehnologiilor digitale/informaticice pentru optimizarea fluxurilor tehnologice specifice domeniului de exploatare și utilizare eficientă a resurselor naturale și de gestionare a deșeurilor în spiritul unei economii circulare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>-Identificarea, analiza conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice pentru soluționarea problemelor tehnice apărute în conducerea sistemelor industriale de procesare a materialelor.</p> <p>-Utilizarea cunoștințelor de bază, pentru explicarea și interpretarea condițiilor tehnico-economice de desfășurare a proceselor din sectoarele de profil.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>-Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute în conducerea optimă a proceselor industriale.</p> <p>-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru analiza condițiilor de funcționare optimă a proceselor tehnologice.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Problematika generală privind tratarea, recuperarea și valorificarea deșeurilor	2	Interactivă și convențională, centrată pe student; Expunere, Dezbateri, Discuții participative; Prelegere interactivă	
2. Operații de bază la tratarea deșeurilor: mărunțire, uscare, compactare, amestecare	2		
3. Tehnologii și instalații de recuperare și valorificare a deșeurilor metalice feroase.-	4		
4. Tehnologii și instalații de recuperare și valorificare a deșeurilor metalice neferoase	4		
5. Tehnologii și instalații de tratare, recuperare și valorificare a deșeurilor provenite din industria minieră	4		
6. Tehnologii și instalații de tratare, recuperare și valorificare a deșeurilor provenite din industria metalurgică.	4		
7. Tehnologii și instalații de recuperare și valorificare a deșeurilor din cauciuc.	2		

8. Tehnologii și instalații de recuperare și valorificare a deșeurilor din lemn.	2		
9. Tehnologii și instalații de tratare, recuperare și valorificare a deșeurilor provenite din construcții și demolări.	4		

#### Bibliografie

1. Rusu T., Bejan M., Deșeuri surse de venit, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2006.
2. Soporan V.F., Nemeș O., Vescan A., Gestiunea deșeurilor-politici și legislației europene, Editura Cărții de Știință, 2007.
3. Soporan V.F., Gestiunea deșeurilor, Editura Getrade, 2007.
4. \*\*\*\*\*, Zero deșeuri, Centrul de Inițiativă pentru mediu în colaborare cu prof.dr.ing. Vasile Filip Soporan, Dr.ing. Ovidiu Nemeș, prof.dr.ing. Tiberiu Rusu.
5. Antonescu, N.N., s.a, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane. Gestiunea regională, Editura Matrixrom, București, 2006.
6. Capatana, Camelia, s.a, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Editura Matrixrom, București, 2006.

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj de protecție a muncii în laborator	2	Expunere parte teoretică și executare practică	
2. Incadrarea situațiilor date în legislația europeană și națională cu privire la deșeurile industriale și însușirea noțiunilor specifice	2		
3. Intocmirea documentației cu privire la raportările cantitative și calitative specifice activităților de gestiune a deșeurilor industriale	4		
4. Analiza tehnologică a organizării centrelor de recuperare și reciclare a materialelor	2		
5. Analiza reciclării pentru deșeurile metalice (elaborare și turnare)	4		

#### Bibliografie

1. Rusu T., Bejan M., Deșeuri surse de venit, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2006.
2. Soporan V.F., Nemeș O., Vescan A., Gestiunea deșeurilor-politici și legislației europene, Editura Cărții de Știință, 2007.
3. Soporan V.F., Gestiunea deșeurilor, Editura Getrade, 2007.
4. \*\*\*\*\*, Zero deșeuri, Centrul de Inițiativă pentru mediu în colaborare cu prof.dr.ing. Vasile Filip Soporan, Dr.ing. Ovidiu Nemeș, prof.dr.ing. Tiberiu Rusu.
5. Antonescu, N.N., s.a, Gestiunea și tratarea deșeurilor urbane. Gestiunea regională, Editura Matrixrom, București, 2006.
6. Capatana, Camelia, s.a, Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Editura Matrixrom, București, 2006.

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

Fișa disciplinei a avut în vedere standardul ocupațional de "Specialist în Managementul deșeurilor", elaborat de Autoritatea Națională pentru Calificări, grupa COR 325713 și este în conformitate cu disciplinele similare din alte universități românești, precum și cu cerințele potențialilor angajatori.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Chestionar cu solicitarea rezolvării de probleme specifice cursului	Probă scrisă/examen oral	70 %

		(online) – după caz	
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Realizarea lucrărilor prevăzute în cadrul programei	Nota acordată la fiecare lucrare	30 %
10.6 Standard minim de performanță Notarea cu minimum 5 a celor două probe a evaluării.			

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
16.06.2023	Curs	Ș.l.dr.ing. Michaela-Bianca Soporan	
	Aplicații	Ș.l.dr.ing. Michaela-Bianca Soporan	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA



## 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	<b>Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	15.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		<b>Managementul proiectelor</b>		
2.2 Titularul de curs		S.I.dr.ing. Timea GABOR - <a href="mailto:timea.gabor@imadd.utcluj.ro">timea.gabor@imadd.utcluj.ro</a>		
2.3 Titularul activităților de seminar, proiect		S.I.dr.ing. Timea GABOR - <a href="mailto:timea.gabor@imadd.utcluj.ro">timea.gabor@imadd.utcluj.ro</a>		
2.4 Anul de studiu		II	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare		E		
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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	1	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										38
) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										16
) Tutoriat										5
) Examinări										4
) 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	Cunoștințele însușite prin aprofundarea conținuturilor predate în cadrul altor discipline ( <i>Antreprenoriat ecoresponsabil, Metodologia cercetării, etică și integritate academică, Managementul inovării</i> ) facilitează înțelegerea și accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanții își vor consolida baza conceptuală operațională prin activarea și valorificarea fondului informațional și de cunoștințe existent.
4.2 de competențe	Cunoștințe generale în problematica: ecologiei, managementului ecologic, proceselor industriale și a tehnologiilor de monitorizare a calității mediului. Continuitatea valorificării aplicative a cunoștințelor dobândite permite o parcurgere graduală a capitolelor, în strânsă relație cu tematica disciplinelor anterior studiate.

## 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, proiectului	Termenul predării proiectelor și fișelor de lucru este stabilit de titularul aplicației de comun acord cu studenții masteranzi. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a proiectelor și fișelor de lucru, acestea vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere, etc.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP.1 Cunoașterea și înțelegerea fundamentului teoretic al managementului de proiect, pe baza metodologiei europene a ciclului de proiect; CP.2 Capacitatea de identificare, combinare și utilizare adecvată a ansamblului de cunoștințe specifice managementului de proiect cu scopul rezolvării cu succes a situațiilor-problemă circumscrise; CP.3 Cunoașterea și înțelegerea spectrului de aplicare a managementului de proiect, precum și a modalităților și instrumentelor de aplicare; CP.4 Capacitatea de a manageria structuri organizaționale diverse și de a conduce echipe într-un mediu multicultural, de a identifica nevoi, de a elabora și implementa proiecte adecvate obiectivelor stabilite;
Competențe transversale	CT.1 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	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: <ul style="list-style-type: none"><li>• explice și folosească adecvat conceptele, principiile și tehnicile specifice managementului proiectelor;</li><li>• identifice probleme și soluții, să transforme soluțiile în proiecte;</li><li>• 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 analizeze și utilizeze mecanismul conceperii și implementării proiectelor pentru transpunerea și gestiunea lor în funcție de condiții și de context;</li><li>• utilizeze fără complexe diferite tehnici, surse bibliografice necesare oricărei activități din domeniul de interes al fiecărei persoane.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1.Noțiuni generale de management proiect 1.1. Definirea noțiunii de proiect 1.2. Stakeholderii proiectului 1.3. Principalele caracteristici ale proiectului 1.4. Ciclul de viață al proiectului 1.5. Sistemul de management prin proiecte 1.6. Modelul managementului prin proiecte	2	<i>Comunicare:</i> expunerea, problematizarea materialului expus <i>Formare:</i> discuții	

<p>1.7. <i>Identificarea problemei în vederea elaborării unei propuneri de proiect</i></p> <p>1.8. <i>Elementele esențiale ale planului de proiect</i></p>		<p>interactive</p> <p><i>Observația:</i></p> <p>studii de caz, metode combinat</p>	
<p>2. <i>Finanțarea unui proiect</i></p> <p>2.1. <i>Identificarea și cunoașterea finanțatorului</i></p> <p>2.2. <i>Timpul acordat elaborării propunerii de finanțare</i></p> <p>2.3. <i>Elaborarea unei propuneri de finanțare</i></p>	2		
<p>3. <i>Planificarea proiectului</i></p> <p>3.1. <i>Planificarea proiectului și cerințele consumatorilor</i></p> <p>3.2. <i>Agenda proiectului</i></p> <p>3.3. <i>Avizarea și modificarea planului proiectului</i></p> <p>3.4. <i>Planificarea eficientă a proiectului</i></p> <p>3.5. <i>Stabilirea misiunii, viziunii și a obiectivelor proiectului</i></p> <p>3.6. <i>Stabilirea strategiei proiectului</i></p> <p>3.7. <i>Planificarea implementării</i></p>	2		
<p>4. <i>Elaborarea și selecția propunerii de proiect</i></p> <p>4.1. <i>Elaborarea propunerii de proiect</i></p> <p>4.2. <i>Selecția</i></p> <p>4.3. <i>Elaborarea bugetului proiectului</i></p>	2		
<p>5. <i>Organizarea proiectului</i></p> <p>5.1. <i>Conceptul de organizare a proiectului</i></p> <p>5.2. <i>Caracteristicile organizării proiectului</i></p> <p>5.3. <i>Forme de organizare a proiectelor</i></p> <p>5.4. <i>Stabilirea modului de organizare a proiectului</i></p> <p>5.5. <i>Procedurile, manualul și specificațiile proiectului</i></p> <p>5.6. <i>Rolurile și responsabilitățile membrilor echipei de proiect</i></p> <p>5.7. <i>Urmărirea costurilor și a schimbărilor proiectului</i></p>	2		
<p>6. <i>Managerul și echipa de proiect</i></p> <p>6.1. <i>Managerul de proiect</i></p> <p>6.2. <i>Echipa de proiect</i></p> <p>6.3. <i>Evoluția echipei de proiect</i></p> <p>6.4. <i>Selecția managerului și a echipei de proiect</i></p> <p>6.5. <i>Organizarea echipei de proiect</i></p>	2		
<p>7. <i>Controlul, evaluarea și finalizarea proiectului</i></p> <p>7.1. <i>Procedura controlului și evaluarea proiectului</i></p> <p>7.2. <i>Măsurarea performanțelor</i></p>	1		
<p>8. <i>Finalizarea proiectului</i></p> <p>8.1. <i>Metodologia încheierii unui proiect</i></p> <p>8.2. <i>Documentația de închidere a proiectului</i></p>	1		

## Bibliografie

- Gabor T, Managementul proiectelor – suport curs format electronic, 69 pg
- Gabor T, Managementul proiectelor de mediu, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-17-0641-9, 195 pg
- 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 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observatii
1.Prezentarea ghidului/cererii de proiect. Stabilirea echipelor de lucru și alegerea temelor de proiect. 2.Formularea scopului, obiectivelor generale și a celor specifice.	5	<i>Comunicare:</i> expunerea, problematizarea materialului expus <i>Formare:</i> discuții interactive <i>Observația:</i> studii de caz, metode combinat.	
3.Planificarea și descrierea activităților (redactarea propunerii de proiect). Resurse (buget, timp, umane) - planificarea și alocarea acestora. 4.Graficul activităților și structura cheltuielilor 5.Impact, analiza SWOT, rezultate, riscuri. Încheierea proiectului.	5		
7.Prezentarea/sustinerea proiectelor pe echipe (evaluare)	4		
8.3 Seminar	Nr. ore		
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.	4	<i>Comunicare:</i> expunerea, problematizarea materialului expus <i>Formare:</i> discuții interactive <i>Observația:</i> studii de caz, metode combinat	
3. <i>Fișă de lucru 1</i> . Stabilirea obiectivelor SMART	2		
4. <i>Fișă de lucru 2</i> . Analiza STAKEHOLDERILOR	2		
5. <i>Fișă de lucru 3</i> . Graficul GANTT	2		
6. Conceptul <i>LEAN</i> , <i>Kaizen</i> și <i>5S</i>	4		

## Bibliografie

- Băgăcean D, Gabor T, Proceduri și studii de caz, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-973-662-976-1, 114 pg.
- 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.
- 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
- Niculita L., Managementul proiectelor de cercetare științifică, Ed. Conspress, București, 2009, ISBN 978-973-100-090-9
- 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 concentrează pe abilități de organizare, comunicare, relaționare, planificare.

## 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. <i>Examenul se poate desfășura online pe Platforma MS Teams (în funcție de evoluția pandemiei de COVID-19).</i>	60%
	Criteriile generale de evaluare ( <i>completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare, etc</i> )		
10.5 Aplicații	<b>Proiect:</b> Elaborarea și susținerea proiectului realizat pe grup de lucru. ( <i>demonstrarea capacității de analiză, sinteza, abstractizare și concretizare a cunoștințelor teoretice, în construirea unor argumentări, în identificarea unor probleme și a soluțiilor acestora</i> )	Evaluare continuă (prin probe de evaluare orală), susținere proiect de grup <i>Sustinerea proiectului se poate desfășura online pe Platforma MS Teams (în funcție de evoluția pandemiei de COVID-19).</i>	30%
	<b>Seminar:</b> 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 (online – MS Teams)	10%
	Interes pentru pregătirea individuală	Participarea activă la cursuri și aplicații (seminar, proiect)	

#### 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:  $N \geq 5$ ,  $E \geq 5$ ,  $P \geq 5$ ,  $S \geq 5$ , unde:  $N = 0,6 E + 0,3 P + 0,1 S$ ;  $E$  - nota la examen,  $P$  - nota la proiect,  $S$  - nota la seminar..*

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2023	Curs	S.l.dr.ing. Timea GABOR	
	Aplicații	S.l.dr.ing. Timea GABOR	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE SI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	16.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Generarea si utilizarea durabila a energiei</b>				
2.2 Titularul de curs	Ș.I.dr.ing. HORJU DEAC Cristina Daniela-Cristina.Deac@imadd.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr.ing. HORJU DEAC Cristina Daniela-Cristina.Deac@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										18
(d) Tutoriat										4
(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, Laptop, tablă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoproiector, tablă), material didactic: prezentare Power Point, planse,etc. Termenul predării lucrării de seminar este stabilit de titularul aplicației de comun acord cu studenții

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP.1.Sa cunoasca problemele energetice actuale, solutiile si tehnologiile referitoare la producerea si economisirea energiei.</p> <p>CP.2.Sa cunoasca principiile generale de evaluare si utilizare a surselor regenerabile de energie: solara, geotermala, eoliana, a biomasei, etc.</p> <p>CP.3.Sa cunoasca solutiile tehnice, respectiv instalatiile si echipamentele pentru producerea energiei termice si electrice utilizind sursele regenerabile.</p>
Competențe transversale	<p>CT1.Formarea abilitatilor necesare cooperarii multidisciplinare, comunicarii si edificarii de relatii parteneriale fundamentate pe aplicarea cunostintelor însusite si dezvoltarea rationamentelor stiintifice transdisciplinare.</p> <p>CT.2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Insusirea notiunilor de baza, a conceptelor, teoriilor si proceselor legate de producerea energiei. Insusirea notiunilor fundamentale referitoare la diversele tipuri de energii existente. Impactul proceselor de productie a energiei asupra mediului. Insusirea cunostintelor legate de conversia diferitelor forme de energie alternativa in energie electrica si termica, precum si a noțiunilor teoretice și practice utilizate in tehnologiile de obținere a energiei folosind diferite resurse alternative</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Asimilarea cunostintelor teoretice privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cunoasterea tuturor posibilitatilor pentru obtinerea energiei necesare proceselor, conexiunea acestora cu mediul înconjurator, gradul de poluare a aerului, apei, solului.</li> <li>cunoasterea în primul rând sursele alternative mai puțin poluante si reducerea poluarii pe cât posibil.</li> <li>cunoasterea criteriilor de aplicare si din punctul de vedere al eficientei economice.</li> </ul> <p>Obtinerea deprinderilor privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>evaluarea efectelor asupra mediului privind reducerea emisiilor de carbon;</li> <li>alegerea optima a resurselor regenerabile in functie de avantajele si dezavantajele fiecareia</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs (programa analitică)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>1. CONSIDERATII PRIVIND PRINCIPALELE SURSE DE ENERGIE</b> Rolul surselor alternative de energie. Clasificarea surselor de energie. Forme de energie. Moduri de conversie a energiei. Energii din surse epuizabile. Energii din surse neepuizabile.	2 ore	Explicație; conversația	
<b>2. SISTEME DE CONVERSIE A ENERGIEI HIDRAULICE ÎN ENERGIE ELECTRICA</b> Potential hidroenergetic. Conversia energiei hidroelectrice Sisteme de hidrocentrale cu turbine cu impuls. Sisteme de hidrocentrale cu turbine cu reactie	2 ore		
<b>3. Sisteme de conversie a energiei osmotice</b> Consideratii teoretice privind energia osmotica	2 ore		
<b>4. SISTEME DE CONVERSIE A ENERGIEI GEOTERMALE</b> Consideratii teoretice privind constructia si functionarea	2 ore		



pompelor de caldura. Descrierea constructiva si functionala a pompelor de caldura. Clasificarea pompelor de caldura. Oportunitatea utilizarii pompelor de caldura		euristică; prezentări PPT, explicații, exemplificări, studiu de caz	
<b>5. SISTEME DE CONVERSIE A ENERGIEI SOLARE</b> Consideratii teoretice privind utilizarea energiei solare. Domenii de utilizare a energiei solare. Stadiul actual al valorificarii potentialului energetic solar. Studiul variantelor de conversie a energiei solare în scopuri domestic. Studiu comparativ al diferitelor sisteme solare termice pentru prepararea apei calde menajere.	2 ore		
<b>6. Conversia energiei solare în energie electrica</b> Tipuri de celule fotovoltaice.Studiu comparativ al sistemelor fotovoltaice. Sisteme fotovoltaice conectate la rețeaua zonala de distributie (gridconnected). Sisteme fotovoltaice independente (off-grid).Sisteme hibride	2 ore		
<b>7.SISTEME DE CONVERSIE A ENERGIEI EOLIENE</b> Consideratii teoretice privind utilizarea energiei eoliene Conversia energiei eoliene. Evolutia turbinelor eoliene Tipuri de ferme (centrale) eoliene. Tehnologia turbinelor eoliene. Avantajele si dezavantajele utilizarii energiei eoliene. Tendinte actuale în proiectarea palelor pentru turbine eoliene de putere mica.	2 ore		

#### Bibliografie

1. R. Baican, Energii regenerabile, Ed. Grinta, Cluj-Napoca, 2010.
2. M.Balan-Energii regenerabile, Ed.U.T.PRESS Cluj-Napoca,2007.
3. ADRIAN BADEA , HORIA NECULA- Surse regenerabile de energie, Ed.Agir, 2014
4. Deac, T., Producerea energiei din surse regenerabile. Biomasa solidă, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, (2016) 177, ISBN 978-973-53-1870-3
5. M. Roșca , Geotermalism si centrale geotermale, curs, 1999.
6. V.Ghergheleş, Energia viitorului – surse regenerabile, Ed.Mediamira, Cluj-Napoca, 2006.
7. Edmond MAICAN-Sisteme de energii regenerabile,Ed.Printech,Bucuresti,2015.
8. Bitir-Istrate I., Minciuc E., Valorificarea biogazului pentru producerea energiei electrice si termice, Ed. Cartea Universitara, Bucuresti, 2003.
9. Neamt Liviu, Sisteme moderne de conversie a energiei –laborator, format electronic:  
<http://cee.ubm.ro>,
10. Neamț L, Neamț Alina, Dumitru Adina, Eficienta energetică - energii regenerabile: ghid pentru profesori, Ed.Matrix Rom București, 2014
11. European Comission, Joint Research Center, Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS),  
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/index.htm>,
12. Natural Resources Canada: Softul de Analiză pentru Proiectele de Energie Curată RetScreen,  
<http://www.retscreen.net/>,
13. Victor L, Surse alternative de energie: ghid practic de proiectare, montaj, exploatare si intretinere a sistemelor de conversie care folosesc resurse regenerabile. Ed.MatrixRom, București, 2011.

8.2 Aplicații (Seminar )	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Consideratii generale privind utilizarea energiei regenerabile.	2 ore	Explicație; conversația euristică; prezentări PPT,	
2. Stadiul actual al utilizarii energiei regenerabile si perspective de dezvoltare.Cadru legislativ.	2 ore		
3. Studiul unui panou solar termic.	2 ore		
4.Studiul celulelor fotovoltaice	2 ore		
5.Studiul comparativ al sistemelor fotovoltaice.	2 ore		
6.Tehnologia pilelor de combustie.	2 ore		

7.Utilizarea energiei eoliene pentru incalzirea electrica a unei locuinte. Studiu comparativ cu incalzirea clasica.	2 ore	exemplificări, studiu de caz, baze de date de pe internet, discutii
8.Surse regenerabile de energie utilizate in instalatii de uscare.	2 ore	
9.Studiul privind importanta energetica si ecologica a biogazului.	2 ore	
10.Valorificarea energiei hidraulice.	2 ore	
11.Importanta eco-energetica a hidrogenului	2 ore	
12.Impactul potential al centralelor eoliene ON SHORE asupra mediului si populatiei.	2 ore	
13.Modernizarea sistemelor electroenergetice prin conceptul SMART GRIDS.	2 ore	
14.Conceptul SMART CITY- oras inteligent.	2 ore	

#### Bibliografie

1. Boyle, G., -Renewable Energy, Power for a Sustainable Future, Oxford, Oxford University Press, 1996.
2. Duteanu N., -Pile de combustie directa a metanolului echipate cu electrolit polimer solid, Editura "Politehnica" din Timisoara, 2008.
3. Ionel, I.,- Managementul valorificării energetice a biomasei, 2009, Arad.
4. Ivănoiu, M., -Turbine eoliene cu ax vertical. Modele istorice ale transferului energetic, Ed.Universității Transilvania, 2013.
5. Lateș, M.T.,- Sisteme eoliene. Teorie și practică, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2012.
6. Victor E. L.-Biocombustibili. Ghid de obtinere a energiei din deseuri, Ed.Universitară,2016.
7. Vintila M.- Biogazul-Procese de formare si utilizare, Ed.Tehnica, Bucuresti,1989.
8. \*\*\* Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030.
9. \*\*\* Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050.

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

Continutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru adaptarea la cerințele impuse de piata de muncă, continutul disciplinei a fost armonizat cu cerințele impuse de specificul învățământului universitar, al institutelor de cercetare si al mediului de afaceri.Disciplina a fost evaluată de către ARACIS, odată cu programul de studiu de masterat Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea si intelegerea corecta a problematii tratate la curs; Capacitatea de analiza a surselor de energie; Capacitatea de analiza a impactului producerii energiei asupra mediului.	Test grila Examinare prin lucrare scrisa sau oral	60%
10.5 Aplicații (Seminar)	- Evaluare continuă (prin probe de evaluare orală și scrisă), fișe de lucru (online – MS Teams) - Calitatea referatului	- evaluare orala; - participarea activa la seminarii Prezentarea unui studiu de caz-individual elaborat pe parcursul semestrului.	40%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
- cunoasterea elementelor fundamentale de teorie legate de conversia diferitelor forme de energie			

alternativa in energie electrica si termica;

- cunoasterea noțiunilor teoretice și practice utilizate in tehnologiile de obținere a energiei electrice/termice folosind diferite resurse alternative de energie ;
- cunoasterea principalelor probleme (tehnice, ecologice, etc.) ale utilizarii diferitelor tehnologii de obtinere a energiei electrice si termice din diverse resurse.
- Obs.Elaborarea si sustinerea seminariilor și a fișelor de lucru este o condiție necesară pentru participarea la examenul final.

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
19.06.2023	Curs	Ș.I.dr.ing. Cristina Daniela HORJU DEAC	
	Aplicații	Ș.I.dr.ing. Cristina Daniela HORJU DEAC	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.I.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAL AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DEȘEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	<b>17.10</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Convergențe juridico ingierești în dreptul mediului</b>				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr.ing. HORJU DEAC Cristina Daniela-Cristina.Deac@imadd.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	2	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	-	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										18
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										30
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(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

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	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, mijloace de învățământ (PC, videoprojector, tablă), conexiune la Internet, materiale didactice: prezentare Power Point, machete, planse, înregistrari audio-video etc.

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	Rezolvarea de sarcini complexe, specifice industriei sustenabile, utilizând cunoștințe avansate din cadrul științelor juridico-inginerești Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu din industria sustenabilă, în contextul economiei circulare
<b>Competențe transversale</b>	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 legate de înțelegerea noțiunilor și categoriilor de dreptul mediului în contextul convergențelor juridico-inginerești într-un mediu industrial.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiective ce vizează cunoașterea și interpretarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- noțiunilor de dezvoltare durabilă utilizate în studierea dreptului de mediu;</li> <li>- influenței dezvoltării industriale asupra poluării;</li> <li>- noțiunilor referitoare la reglementări și metodele de reglementare;</li> <li>- regimurilor de autorizare în domeniul mediului;</li> <li>- argumentelor pentru recunoașterea existenței și necesității convergențelor juridico-inginerești;</li> <li>- contribuției ingineriei la dezvoltarea dreptului mediului;</li> <li>- tehnicilor și tehnologiilor specific inginerești de încadrare în reglementările ecologice privind prevenirea și controlul poluării;</li> <li>- analizei dispersiei și monitorizării factorilor poluanți.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul				
<b>Bibliografie</b> Nu este cazul				
8.2. Seminar		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Noțiuni de dezvoltare durabilă (DD) utilizate în studierea dreptului de mediu (DM)	2	<p><i>Comunicare:</i> expunerea, problematizarea materialului expus</p> <p><i>Formare:</i> discuții interactive</p> <p><i>Observația:</i> studii de caz, metode combinate.</p>	
2	Compendiu de dreptul mediului necesar în formarea a inginerilor	2		
3	Extinderea caracterului interdisciplinar al dreptului de mediu prin convergențe juridico-inginerești	2		
4	Adnotări pe marginea unor noțiuni și categorii de DM în contextul convergențelor juridico-inginerești	2		
5	Tehnici și tehnologii specific inginerești de încadrare în reglementările ecologice privind prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului. realizarea funcției-obiectiv de tip B	2		

6	Îndeplinirea funcției-obiectiv de supraveghere (tip C) prin analiza dispersiei și monitorizare	2		
7	Evaluarea impactului de mediu – studiu de caz	2		
8	Bilantul ecologic – studiu de caz	2		
9	Evaluarea riscului ecologic – studiu de caz	2		
10	Evaluarea propunerilor celor mai disponibile tehnologii – studiu de caz	2		
11	Analiza ciclului de viață – studiu de caz	2		
12	Eticheta și declarația de mediu – studiu de caz	2		
13	Auditul de mediu – studiu de caz	2		
14	Analiza cost – beneficiu – studiu de caz	2		

#### Bibliografie

1. Nicolae A, s.a- Convergente juridic- ingineresti in dreptul mediului, Editura Printech, Bucuresti, 2006.
2. Brown RL - Eco- economie, Editura Tehnica, bucuresti, 2001.
3. Iancu G. – Drepturi fundamentale și protecția mediului, Editura RA Mon.Of., Bucuresti, 1998.
4. Ionescu Cristina- Drept și legislație în energie și mediu, UPB, 2000.
5. Lupan, Ernest – Dreptul mediului / Editura Lumina Lex, Bucuresti,1996..
6. Rojanschi,V., Grigore, Fl., Ciomos, V. - Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu, Editura. Economica, 2008.
7. Nicolae, Maria, s.a. - Operaționalizarea unui ecobilanț în industria materialelor neferoase, Editura Printech, București, 2008.
8. Apostol, T., Ciucașu, C. - Indrumar de aplicare a metodelor de evaluare a impactului asupra mediului pe baza analizei ciclului de viață, Editura AGIR, București, 2000.
9. Nicolae A, s.a – Dezvoltarea durabilă în industria materialelor metalice – Indrumar de aplicatii, Editura Printech, Bucuresti, 2019
10. \*\*\* [www.anpm.ro](http://www.anpm.ro).
11. \*\*\* [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro).
12. \*\*\* Standardul ISO 14010 – 14012, 14031, 14040.

#### 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	Nu este cazul		
10.5 Aplicație (Seminar)	Criterii specifice disciplinei ( <i>definirea corectă a noțiunilor prezentate, discutarea critică a</i>	evaluare sumativă scrisă în sesiunea de colocviu, care constă în rezolvarea unui	50%

	<i>subiectelor abordate etc.)</i> Criteriile generale de evaluare (corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare)	test grilă și întrebări deschise / întrebări cu variante de răspuns	
	Teme repartizate a fi realizate Individual sau pe grup /  Participare activă la discuții, dezbateri, comentarii sau implicare în rezolvarea studiilor de caz propuse  Frecvența la seminar	Referat individual sau pe grup  Evaluarea sumativă orală  Cuantificarea în notă a numărului de prezență la seminar	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Condiția de obținere a creditelor: $N \geq 5$ , $S \geq 5$ ; $R \geq 5$ ; unde: $N=0,5 S + 0,5 R$ ; S - nota la evaluarea sumativă orală, R - nota la referat.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2023	Curs	-	
	Aplicații	Ș.l.dr.ing. HORJU DEAC Cristina Daniela	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE SI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	17.20

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>ENGLEZA APLICATA IN INGINERIA MEDIULUI</b>				
2.2 Titularul de curs	<i>Nu este cazul.</i>				
2.3 Titularul activităților de seminar	<i>Conf. dr. Sanda Paduretu - sanda.paduretu@lang.utcluj.ro</i>				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DS
	Opționalitate				DO

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	2	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	28	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										26
) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										22
) Tutoriat										2
) Examinări										2
) 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	<i>Nu este cazul</i>
4.2 de competențe	Nivel minim de cunoaștere a limbii engleza A2/B1 (Cf. Cadrului European de Referință pentru Limbi și Portofoliului Lingvistic European)

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Nu este cazul</i>
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Seminarul este interactiv , studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitara impune respectarea cadrului didactic, a orei de începere și terminare acursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile sa fie închise. Sala curs dotată cu laptop, proiector, conexiune internet - scenariul onsite.



## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Vocabular tehnic lărgit în domeniul tehnic al specialității. Structuri discursive și lexico-gramaticale specifice unui text științific autentic. Elaborare, reformulare, rezumare și sinteză de texte în stil formal tehnic
Competențe transversale	Aplicarea eficientă a abilităților lingvistice și tehnicilor de comunicare cu scop profesional în limba de circulație internațională a informațiilor științifice și tehnice. Utilizarea avizată a surselor informaționale în limba străină în vederea pregătirii studenților pentru dezvoltarea personală și formarea profesională continuă

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Comunicarea performativă în limba engleza în situații cu caracter profesional.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dobândirea cunoștințelor necesare înțelegerii principalelor aspecte legate de noțiunea de limba engleză utilizată în contextul ingineriei mediului</li> <li>— Formarea unui mod de gândire și analiză a problemelor obiectiv, cu rol important în procesul de învățare, analiza progresivă a detaliilor, rezolvare în context lingvistic a problemelor particulare</li> <li>— Să dezvolte deprinderi de a lucra individual și în echipă, cu utilizarea limbii engleze ca mijloc de comunicare</li> <li>— Integrarea și asimilarea cunoștințelor cuprinse în fișa disciplinei</li> <li>— Dezvoltarea aptitudinilor care stau la baza competențelor fundamentale în cunoașterea limbii engleze: scris, citit, ascultare și vorbire</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs		Nr.ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul				
8.2. Seminar		Nr ore	Metode de predare	Observații
1	Area – dimensions of wires and cables (cross-sectional, surface area, smal-section, large-section)	2	Expunere, dezbateri, discuții participative studiu de caz, problematizare, lucru în grup organizat.	
2	Weight, mass units (everyday language vs. engineering)	2		
3	Volume, density - corelations	2		
4	Material formats I – raw materials for processing	2		
5	Material formats II – formats of processed materials	2		
6	Measurable parameters I – supply, demand and capacity	2		
7	Measurable parameters II – input, output and efficiency	2		
8	Numbers and calculations I – decimals and fractions	2		
9	Numbers and calculations II - addition, subtraction, multiplication and division	2		

10	Manufacturing and services I – manufacturing sector / service sector	2		
11	Manufacturing and services II – countries and their industries	2		
12	Waste management I – main principles (waste hierarchy, resource efficiency, institutional terms )	2		
13	Waste management II – recycling and re-use	2		
14	Sustainability	2		

#### Bibliografie

- Vasile Filip Soporan, Sanda Pădurețu, Michaela Bianca Soporan, Alin Lenuț Pop, Dicționar explicativ instituțional român-englez de gestiunea deșeurilor conform documentelor europene, PEC - Pro Ecologic Concept, 2014
- Mark Ibbotson, Professional English in Use – Engineering. Technical English for Professionals, Cambridge University Press, 2009
- Bill Mascull, Business Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 2002
- Nick Brieger, Alison Pohl, Technical English – Vocabulary and Grammar, Summertown Publishing

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

Importanța învățării limbii engleze în mediul universitar, sub presiunea noilor realități care au impus schimbări profunde la nivelul politicilor publice, a reglementărilor și dezvoltărilor tehnologice, își lasă amprenta și asupra structurării programelor academice.

Având în vedere convergența soluțiilor politice, juridice, economice, dar și lingvistice în configurarea unor noi variante de abordare în pregătirea inginerescă, trebuie să avem în vedere rolul competențelor lingvistice pe piața europeană a muncii. De altfel, importanța comunicării în alte limbi este cuprinsă printre cele opt competențe principale ale învățării continue.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.5 Aplicații	Prezentarea în PowerPoint a unui subiect ales în timpul semestrului din tematica seminarului. Prezentarea este publică. Întrebări din tematica seminarului.	Verificare cu caracter global (examen) în forma orală	100%
10.6 Standard minim de performanță: Realizarea componentei de prezentare în lb. engleză pentru scopuri specifice, min. 50%			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
17.06.2023	Aplicații	Conf. dr. Sanda Pădurețu	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	18.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Activitate de cercetare 3</b>				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de cercetare	Responsabil program MIRND: prof.dr.ing Ovidiu NEMEȘ, Coordonatori științifici				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DA
	Opționalitate				DI

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

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	Înșușirea 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 inginerie 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	<p>CP 1 Abilități privind reabilitarea ecologică a zonelor degradate;</p> <p>CP 2 Elaborarea unor proiecte de cercetare specifică de laborator și de investigare în teren, în scopul soluționării unor probleme de mediu;</p> <p>CP 3 Realizarea unor activități specifice managementului serviciilor publice de salubritate.</p>
Competențe transversale	<p>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;</p> <p>CT 2 Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;</p> <p>CT 3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea profesională continuă, cu utilizarea eficientă a cunostintelor de TIC și a abilităților lingvistice;</p> <p>CT 4 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p>

## 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 inginerie mediului.
7.2 Obiectivele specifice	<p>a) a analiza și formula o problemă de cercetare și de a produce o strategie pentru aceasta;</p> <p>b) a desfășura, sub supervizare, o activitate de cercetare proprie;</p> <p>c) a obține și analiza critic rezultate teoretice sau experimentale relative la o temă de cercetare;</p> <p>d) a raporta și susține, verbal și în scris, rezultatele obținute;</p> <p>e) a fi capabil de a lucra cu un grup la o temă de cercetare multidisciplinară.</p>

## 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.		
<b>Raportul de cercetare pentru semestrul 3 va fi un <u>proiect de cercetare</u>, structurat în conformitate cu cerințele specifice fiecărei teme în parte, cu urmatorul cuprins orientativ:</b>		
<p><b>(1) Introducere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– încadrarea temei de cercetare în domeniul științific ingineria mediului;</li> <li>– evidențierea motivelor pentru care s-a optat pentru respectiva temă;</li> <li>– avantajele pe care le implică o asemenea abordare (noutatea, importanța, caracterul inovativ, gradul de aplicabilitate, etc.);</li> </ul>	<p>Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.</p>	<p>Se recomandă masteranzilor parcurgerea prealabilă a tematicii și bibliografiei recomandate.</p>
<p><b>(2) Obiectivele temei de cercetare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se formulează un număr de cel puțin trei obiective majore (realizarea unei documentări profunde în domeniul de cercetare propus;</li> <li>- cercetarea aplicativa/fundamentală/dezvoltarea</li> </ul>		

<p><i>tehnologica;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>utilizarea modelelor experimentale/modelelor matematice etc.);</i></li> <li>- <i>prezentarea etapelor care trebuie parcurse in vederea atingerii obiectivelor propuse;</i></li> <li>- <i>avantajele pe care le implica solutia propusa.</i></li> </ul>		
<p><b>(3) Baza materiala / metodologia de cercetare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>se va prezenta aparatura si echipamentele ce se vor utiliza;</i></li> <li>- <i>pasii ce trebuie parcursi in rezolvarea problemei abordate;</i></li> <li>- <i>planificarea activitatii experimentale etc.</i></li> </ul>		
<p><b>(4) Concluzii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>rezumarea principalelor idei expuse și / sau descrierea rezultatelor anticipate și a impactului lor din punct de vedere științific și practic.</i></li> </ul>		
<p><b>(5) Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>se vor prezenta referințe bibliografice de specialitate, care reflectă aspecte actuale relevante ale tematicii abordate.</i></li> </ul>		
<b>Anexe (alte informații relevante).</b>		
Elaborarea raportului <b>Activitate de cercetare_AC3</b>		
<p><b>Bibliografie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Precizari metodologice_AC 3_sem 3, format electronic, <i>Dep IMADD - UTCN, 2020</i></li> <li>2. Ghid redactare raport AC, format electronic, <i>Dep IMADD- UTCN, 2020</i></li> <li>3. Bibliografia recomandată de către responsabilul de program / coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către masterand, în funcție de tema de cercetare aleasă</li> </ol>		

### 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	<p>Continutul si calitatea <i>Raportului de Cercetare3</i>, Modul de respectare a cerintelor prevazute in <i>Metodologia_AC3</i>. Modul de prezentare si raspnsuri la intrebarile comisiei.</p>	<p>Colocviu: prezentarea si examinarea orala.</p>	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<p><i>Raport de Cercetare 3</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.</p>			

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
16.06.2023	Aplicații	Prof.univ.dr.ing.Ovidiu NEMEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	19.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Practică de cercetare</b>				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de cercetare	Responsabil program MIRND: prof.dr.ing Ovidiu NEMEȘ, Coordonatori științifici				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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										54
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)))								54		
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								250		
3.10 Numărul de credite								10		

### 4. Precondiții

4.1 de curriculum	Înșușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de master urmat.
4.2 de competențe	Identificarea și utilizarea adecvată a noțiunilor, ustensilelor, tehnicilor, metodelor specifice cercetării în diferite activități industriale.

### 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	<p>CP 1 Cunoașterea instalațiilor și a echipamentelor specifice industriei de exploatare a resurselor naturale și de gestionare a deșeurilor și explicarea unor probleme de optimizare a proceselor tehnologice;</p> <p>CP 2 Rezolvarea de sarcini manageriale complexe specifice gestionării resurselor naturale și a deșeurilor, utilizând cunoștințe avansate de antreprenariat ecoresponsabil;</p> <p>CP 3 Capacitatea de elaborare a unor analize complexe pe probleme de management organizațional, integrat, în scopul optimizării proceselor de gestionare a resurselor naturale și a deșeurilor.</p>
Competențe transversale	<p>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;</p> <p>CT 2 Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;</p> <p>CT 3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea profesională continuă, cu utilizarea eficientă a cunostintelor de TIC și a abilităților lingvistice;</p> <p>CT 4 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p>

## 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	<p>a) a analiza și formula o problemă de cercetare și de a produce o strategie pentru aceasta;</p> <p>b) a desfășura, sub supervizare, o activitate de cercetare proprie;</p> <p>c) a obține și analiza critic rezultate teoretice sau experimentale relative la o temă de cercetare;</p> <p>d) a raporta și susține, verbal și în scris, rezultatele obținute;</p> <p>e) a fi capabil de a lucra cu un grup la o temă de cercetare <i>multidisciplinara</i>.</p>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.		
8.2. Cercetare	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prelevări de probe, etc;</li> <li>- pregătirea probeleor în vederea analizelor;</li> <li>- efectuarea analizelor de laborator;</li> <li>- descrierea experimentărilor;</li> <li>- prezentarea rezultatelor obținute (rezultatele experimentale se prezintă sub formă de tabele cu valori numerice, diagrame, histograme, oscilograme sau alte tipuri de înregistrări, fotografii, înregistrări video etc.);</li> <li>- compararea rezultatelor obținute cu rezultate din literatura de specialitate;</li> <li>- rezultatele experimentale pot fi precedate de simulări numerice sau pot fi înlocuite cu modelări numerice.</li> </ul> <p>Elaborarea raportului <b>Practica de cercetare</b>.</p>	<p>Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.</p>	<p>Se recomandă masteranzilor parcurgerea prealabilă a tematicii și bibliografiei recomandate.</p>
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Precizări metodologice_Practica Cercetare_sem 4, format electronic, Dep IMADD - UTCN, 2020</li> <li>2. Ghid redactare raport AC, format electronic, Dep IMADD- UTCN, 2020</li> <li>3. Bibliografia recomandată de către responsabilul de program / coordonatorul științific sau cea</li> </ol>		



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 și calitatea raportului <i>Practica de Cercetare</i> , Modul de respectare a cerințelor prevăzute în <i>Metodologia_PC</i> . Modul de prezentare și răspunsuri la întrebările comisiei.	Colocviu: prezentarea și examinarea orală.	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<i>Practica de cercetare</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:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2023	Aplicații	Prof.univ.dr.ing.Ovidiu NEMEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	20.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</b>				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de cercetare	Responsabil program MIRND: prof.dr.ing Ovidiu NEMEȘ, Coordonatori stiintifici				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DA
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	7	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Cercetare	7
3.4 Număr de ore pe semestru	98	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Cercetare	98
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										150
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)))								152		
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								250		
3.10 Numărul de credite								10		

### 4. Precondiții

4.1 de curriculum	Înșușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de master urmat.
4.2 de competențe	Identificarea și utilizarea adecvată a noțiunilor, ustensilelor, tehnicilor, metodelor specifice cercetării în diferite activități industriale.

### 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	<p>Cunoașterea aprofundată a politicilor și a legislației în domeniul resurselor naturale și în cel al gestionării deșeurilor;</p> <p>Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru gestionarea eficientă resurselor naturale;</p> <p>Transpunerea în practică a conceptului de antreprenariat ecoresponsabil;</p> <p>Abilitatea de a utiliza cunoștințele pentru controlul și monitorizarea calității atmosferei;</p> <p>Utilizarea metodelor de evaluare specifică pentru analiza proceselor industriale, agricole și din industria alimentară;</p> <p>Cunoașterea condițiilor și a metodelor necesare pentru realizarea gestiunii integrate a deșeurilor;</p> <p>Transpunerea în practică a activităților pentru epurarea avansată a apelor uzate;</p> <p>Abilități privind reabilitarea ecologică a zonelor degradate;</p> <p>Elaborarea unor proiecte de cercetare specifică de laborator și de investigare în teren, în scopul soluționării unor probleme de mediu;</p> <p>Realizarea unor activități specifice managementului serviciilor publice de salubritate</p>
Competențe transversale	<p>Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională;</p> <p>Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;</p> <p>Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea profesională continuă, cu utilizarea eficientă a cunoștințelor de TIC și a abilităților lingvistice;</p> <p>Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea aptitudinilor necesare elaborării de lucrări sumative cu caracter teoretic și aplicativ, bazate pe cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor, metodelor și tehnicilor de cercetare specifice domeniului de ingineria mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Pentru atingerea acestor obiective generale, masteranzii vor integra rezultatele obținute în activitățile de cercetare într-o lucrare conformă cu cerințele departamentului.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul.		
8.2. Aplicații	Metode de predare	Observații
<p>Raportul <i>Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</i> reprezintă rezultatele studiilor și cercetărilor realizate pe parcursul celor 4 semestre.</p> <p>Sub coordonarea conducătorului științific, masterandul sintetizează informațiile din <i>rapoartele de cercetare AC1, AC2, AC3</i> și <i>Practica de cercetare</i>, în vederea finalizării lucrării de disertație.</p> <p>Structurarea și elaborarea lucrării de disertație (partea I și partea II).</p> <p>Elaborarea raportului <b>Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</b>.</p>	<p>Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborarea a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.</p>	<p>Se recomandă masteranzilor parcurgerea prealabilă a tematicii și bibliografiei recomandate.</p>

**Bibliografie**

1. Precizari metodologice\_Practică pentru elaborarea lucrării de disertație\_sem 4, format electronic, Dep IMADD - UTCN, 2020
2. Ghid redactare raport AC, format electronic, Dep IMADD- UTCN, 2020
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 raportului <i>Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</i> , Modul de respectare a cerintelor prevazute in <i>Metodologia_Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</i> Modul de prezentare si raspuns la intrebarile comisiei.	Colocviu: prezentarea si examinarea orala.	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<i>Practică pentru elaborarea lucrării de disertație</i> corespunde cerințelor științifice și de redactare. Referințele bibliografice utilizate în lucrare sunt prezentate corespunzător. Interpretarea și utilizarea adecvată a datelor proprii în elaborarea lucrării de disertație. Concluziile cercetării sunt logice și relevante pentru tema abordată.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2023	Aplicații	Prof.univ.dr.ing.Ovidiu NEMEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	<b>MANAGEMENTUL INTEGRAT AL RESURSELOR NATURALE ȘI AL DESEURILOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	21.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Elaborare lucrare de disertație</b>				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de proiect	Responsabil program MIRND: prof.dr.ing Ovidiu NEMEȘ, Coordonatori știintifici				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DA
	Opționalitate				DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	7	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	7
3.4 Număr de ore pe semestru	98	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	98
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										150
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)))								152		
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								250		
3.10 Numărul de credite								10		

### 4. Precondiții

4.1 de curriculum	Înșușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate și optionale aferente programului de masterat urmat.
4.2 de competențe	Identificarea și utilizarea adecvată a noțiunilor, ustensilelor, tehnicilor, metodelor specifice cercetării în diferite activități industriale.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Conform planului de învățământ, disciplina presupune întâlniri între masterand și îndrumătorul lucrării de disertație.
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoașterea aprofundată a politicilor și a legislației în domeniul resurselor naturale și în cel al gestionării deșeurilor;</p> <p>Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru gestionarea eficientă resurselor naturale;</p> <p>Transpunerea în practică a conceptului de antreprenoriat ecoresponsabil;</p> <p>Abilitatea de a utiliza cunoștințele pentru controlul și monitorizarea calității atmosferei;</p> <p>Utilizarea metodelor de evaluare specifică pentru analiza proceselor industriale, agricole și din industria alimentară;</p> <p>Cunoașterea condițiilor și a metodelor necesare pentru realizarea gestiunii integrate a deșeurilor;</p> <p>Transpunerea în practică a activităților pentru epurarea avansată a apelor uzate;</p> <p>Abilități privind reabilitarea ecologică a zonelor degradate;</p> <p>Elaborarea unor proiecte de cercetare specifică de laborator și de investigare în teren, în scopul soluționării unor probleme de mediu;</p> <p>Realizarea unor activități specifice managementului serviciilor publice de salubritate</p>
Competențe transversale	<p>Executarea responsabilă a principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională;</p> <p>Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere;</p> <p>Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea profesională continuă, cu utilizarea eficientă a cunoștințelor de TIC și a abilităților lingvistice;</p> <p>Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea și dezvoltarea aptitudinilor necesare elaborării de lucrări sumative cu caracter teoretic și aplicativ, bazate pe cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor, metodelor și tehnicilor de cercetare specifice domeniului de ingineria mediului.
7.2 Obiectivele specifice	Pentru atingerea acestor obiective generale, masteranzii vor integra rezultatele obținute în activitățile de cercetare într-o lucrare conformă cu cerințele departamentului.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Obs
<i>Nu este cazul.</i>		
8.2. Proiect	Metode de predare	Obs.
<p>Structurarea sub forma finală a lucrării de disertație cu punerea în evidență a concluziilor și contribuțiilor personale.</p> <p><i>Lucrarea de disertație</i> va fi structurată în conformitate cu <i>cerințele specifice fiecărei teme în parte</i>. Va putea cuprinde atâtea capitole câte consideră autorul că sunt necesare, dar în mod obligatoriu între acestea vor trebui să figureze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partea introductivă – “subcoperta”, „prima pagină”, “formular de propunere a temei pentru lucrarea de disertație”</li> <li>▪ Cuprins;</li> <li>▪ Rezumatul lucrării;</li> <li>▪ Introducere;</li> <li>▪ Partea I. Considerații teoretice (stadiul actual al cunoașterii în domeniul abordat);</li> <li>▪ Partea II. Contribuții proprii (<i>în varianta cercetării experimentale</i>: materialul, metoda, rezultate și discuții - obținute de autor în urma propriilor investigații; <i>în varianta unui studiu analitic/studiu de caz, etc.</i>: rezultate, analize și discuții - obținute de autor în urma propriilor</li> </ul>	<p>Discuții cu masteranzii pe tema textelor și bibliografiei indicate, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor științifice, aplicative în bibliotecă.</p>	

investigații). ▪ Concluzii; ▪ Lista de acronime și abrevieri (dacă este cazul); ▪ Bibliografia; ▪ Anexe (dacă este cazul). Tehnoredactarea lucrării de disertație cu respectarea instrucțiunilor de tehnoredactare. Pregătirea prezentării PowerPoint în vederea susținerii lucrării de disertație.		
<b>Bibliografie:</b> 1. <i>Instrucțiuni redactare_lucrare de disertație</i> , format electronic, Dep IMADD - UTCN, 2020 2. 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

Disciplina asigură universul metodologic pentru masteranzi în vederea pregătirii și susținerii lucrărilor de disertație. În perspectivă reprezintă punctul de pornire pentru cei care doresc să se implice în studiile doctorale / cercetare științifică avansată, asigurând de asemenea și competențe necesare angajării absolvenților în mediul public și privat intern și extern.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.5 Proiect	Continutul și calitatea prezentării PowerPoint. Modul de respectare a cerințelor prevăzute în <i>Instrucțiuni redactare_lucrare de disertație</i> Modul de prezentare și răspunsuri la întrebările comisiei.	Verificare: prezentarea și examinarea orală.	Admis / Respins
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea lucrării de disertație corespunde cerințelor științifice și de redactare.</li> <li>Referințele bibliografice utilizate în lucrare sunt prezentate corespunzător.</li> <li>Interpretarea și utilizarea adecvată a datelor proprii în elaborarea lucrării de disertație.</li> <li>Concluziile cercetării sunt logice și relevante pentru tema abordată.</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2023	Aplicații	Prof.univ.dr.ing.Ovidiu NEMEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD 26.06.2023	Director Departament IMADD s.l.dr.ing. Timea GABOR
Data aprobării în Consiliul Facultății IMM 10.07.2023	Decan IMM Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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	Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	303.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat 3				
2.2 Titularul de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	A/R
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DC
	Opționalitate				DFac

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	14	din care:	3.5 Curs	-	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										
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										
(f) Alte activități: Stagiul de voluntariat într-o organizație studentască din UTCN										36
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))						36				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						50				
3.10 Numărul de credite						2				

### 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 stagiului de voluntariat	- existența unui protocol instituțional între UTCN și ONG - derularea de către ONG de proiecte în care pot fi implicați voluntari UTCN
--	---



## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Gândirea critică; capacitatea de a coopera; capacitatea de a participa în acțiuni și grupuri sociale. Cunoașterea aprofundată a legislației și a reglementărilor naționale și europene din domeniul gestionării resurselor naturale și a deșeurilor.</p> <p>Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu din industria resurselor naturale și a gestionării deșeurilor, în contextul economiei circulare.</p>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicarea în limba maternă - capacitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii, atât în formă orală, cât și în formă scrisă (ascultare, vorbire, citire și scriere) și de a interacționa lingvistic într-un mod adecvat și creativ într-o serie completă de contexte culturale și sociale;</li> <li>2. Comunicare în limbi străine - care, pe lângă dimensiunile principale ale abilităților de comunicare în limba maternă, implică și abilitățile de mediere și înțelegere interculturală. Nivelul de cunoștințe depinde de mai mulți factori și de capacitatea de ascultare, vorbire, citire și scriere;</li> <li>3. Competențe matematice și competente de bază în științe și tehnologie - capacitatea de a dezvolta și a aplica gândirea matematică pentru rezolvarea diferitor probleme în situații cotidiene, accentul punându-se pe proces, activitate și cunoștințe. Competențele de bază privind știința și tehnologia se referă la stăpânirea, utilizarea și aplicarea cunoștințelor și a metodologiilor de explicare a lumii înconjurătoare. Acestea implică o înțelegere a schimbărilor cauzate de activitatea umană și a responsabilității fiecărui individ în calitate de cetățean;</li> <li>4. Competențe digitale - utilizarea cu încredere și în mod critic a tehnologiei din societatea informațională (TSI) și deci abilitățile de bază privind tehnologia informației și a comunicării (TIC);</li> <li>5. "A învăța să înveți" - abilitatea omului de a-și urmări și organiza propria învățare, fie individual, fie în grupuri, conform nevoilor proprii, precum și de conștientizare a metodelor și a oportunităților;</li> <li>6. Competențe sociale și civice - competențele personale, interpersonale și interculturale și toate formele de comportament care permit fiecărei persoane să participe în mod eficace și constructiv la viața socială și profesională. Aceste competențe sunt legate de bunăstarea personală și socială. Este esențială înțelegerea codurilor de conduită și a obiceiurilor din diferite medii în care activează persoanele. Competențele civice, în special cunoașterea conceptelor și a structurilor sociale și politice (democrație, justiție, egalitate, cetățenie și drepturi civile), fac posibilă participarea activă și democratică a oamenilor;</li> <li>7. Spirit de inițiativă și antreprenoriat - capacitatea de a transforma ideile în acțiune. Acest simț presupune creativitate, inovație și asumarea unor riscuri, precum și capacitatea de a planifica și gestiona proiectele în vederea atingerii obiectivelor. Persoana este conștientă de contextul propriei sale activități și este capabilă să valorifice oportunitățile apărute. Acesta este fundamentul pentru achiziția unor abilități și cunoștințe mai specializate, de care au nevoie cei care instituie sau contribuie la o activitate socială sau comercială. Acest lucru ar trebui să includă conștientizarea valorilor etice și promovarea bunei guvernări;</li> <li>8. Conștiința și expresia culturală - aprecierea importanței expresiei culturale a ideilor, a experiențelor și a emoțiilor printr-o serie de canale (muzică, teatru, literatură și arte vizuale).</li> </ol>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor nonguvernamentale. Creșterea angajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii Îmbunătățirea calității muncii de voluntar sau ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei). Înțelegerea relevanței activității de voluntariat în contextul profilului specializării urmate; Evidențierea particularităților diferitelor organizații</p>

nonguvernamentale în ansamblul societății; Înțelegerea modului de funcționare organizației nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementărilor legale în vigoare.

2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei); Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale; Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată; Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat.

3. Instrumental-aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare); Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii; Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat;

4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice/ promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională); Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială;

## 8. Conținuturi

### Bibliografie

#### **A. Modele de bună practică sau proiecte relevante derulate la nivel european și care au vizat componente semnificative centrate pe recunoașterea competențelor dezvoltate prin voluntariat:**

1. Competențe-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006]
2. Lista de competențe cheie, comune mai multor ocupații, aprobată prin Hotărârea CNFPA nr. 86/24.06.2008
3. Competențe cheie pentru o lume în curs de schimbare, Proiect de raport de activitate comun pentru anul 2010 al Consiliului și Comisiei privind punerea în aplicare a programului de lucru "Educație și formare profesională 2010" preluat integral în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 2010/C 117/01.
4. Validation of Prior Learning (VPL) – metodă promovată de Movisie International (Netherlands center for social development)
5. Vskills – abordare promovată de Volunteer Development Scotland ([www.vds.org.uk](http://www.vds.org.uk))
6. Volunteer Card (Ehrenamtskarte) – serviciu promovat de guvernul federal al Regiunii Rhine-Westphalia (Germania) <http://www.ehrensache.nrw.de/>
7. Rubric model – model de autoevaluare a competențelor
8. Bilanțul de competențe (Kompetenzbilanz aus Freiwilligen-Engagement) - model dezvoltat în Germania - [http://www.dji.de/5\\_kompetenznachweis/KB\\_Kompetenzbilanz\\_281206.pdf](http://www.dji.de/5_kompetenznachweis/KB_Kompetenzbilanz_281206.pdf)
9. Service Learning – metodă promovată în Slovacia în cadrul Universității Matej Bel
10. Experience, Learning, Description – instrument pentru recunoașterea învățării nonformale și informale în Suedia - <http://eldkompetens.se>
11. Certificate Generator (Nachweisgenerator) – serviciu dezvoltat online în Germania – <http://www.nachweisgenerator.de/>
12. Komprax – Competences for practice, proiect promovat de Iuventa Slovacia ([www.iuventa.sk](http://www.iuventa.sk))
13. Benevol – proiect implementat în Elveția
14. Nefix – proiect implementat în Slovenia
15. Resurse online: [www.europass.ro](http://www.europass.ro), [www.youthpass.eu](http://www.youthpass.eu), [www.tvet.ro](http://www.tvet.ro), [www.ise.ro](http://www.ise.ro)
16. ECTS Users' Guide - <http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf>
17. GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENȚELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT -

[http://www.voluntariat.ro/download/Ghid\\_pt\\_recunoasterea\\_competentelor\\_dobandite\\_prin\\_voluntariat.pdf](http://www.voluntariat.ro/download/Ghid_pt_recunoasterea_competentelor_dobandite_prin_voluntariat.pdf)

**B. Rapoarte relevante în domeniul voluntariatului și educației nonformale:**

1. Sunshine Report on Non-Formal Education, publicat de European Youth Forum

<http://www.youthforum.org/OLD/?q=en/node/162>

2. "Volunteering Infrastructure in Europe -

[http://www.alliancenetwork.eu/uploads/Alliance%20documents/Other%20documents%20Volunteering%20and%20Youth/CEV\\_Volunteering%20infrastructure.pdf](http://www.alliancenetwork.eu/uploads/Alliance%20documents/Other%20documents%20Volunteering%20and%20Youth/CEV_Volunteering%20infrastructure.pdf)

3. Raportul conferinței "Bridges for recognition" (January 2005) [www.salto-youth.net](http://www.salto-youth.net)

4. Raportul "European inventory on validation of non formal and informal learning" (publicat de Cedefop).

5. European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Portofoliu de voluntariat	70%
10.5 Seminar		Raport de evaluare din partea organizației-gazdă	30%

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD  
26.06.2023

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

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM  
10.07.2023

Decan IMM  
Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA

## 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 Antreprenariatul Dezvoltării Durabile
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master (cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	Managementul Integrat al Resurselor Naturale și al Deșeurilor
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	304.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Voluntariat 4				
2.2 Titularul de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	A/R
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DC
	Opționalitate				DFac

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	14	din care:	3.5 Curs	-	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										
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										
(f) Alte activități: Stagiul de voluntariat într-o organizație studentescă din UTCN										36
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))						36				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						50				
3.10 Numărul de credite						2				

### 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 stagiului de voluntariat	- existența unui protocol instituțional între UTCN și ONG - derularea de către ONG de proiecte în care pot fi implicați voluntari UTCN
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Gândirea critică; capacitatea de a coopera; capacitatea de a participa în acțiuni și grupuri sociale. Rezolvarea de sarcini manageriale complexe specifice gestionării resurselor naturale și a deșeurilor, utilizând cunoștințe avansate de antreprenariat ecoresponsabil.</p> <p>Capacitatea de elaborare a unor analize complexe pe probleme de management organizațional, integrat, în scopul optimizării proceselor de gestionare a resurselor naturale și a deșeurilor.</p>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicarea în limba maternă - capacitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii, atât în formă orală, cât și în formă scrisă (ascultare, vorbire, citire și scriere) și de a interacționa lingvistic într-un mod adecvat și creativ într-o serie completă de contexte culturale și sociale;</li> <li>2. Comunicare în limbi străine - care, pe lângă dimensiunile principale ale abilităților de comunicare în limba maternă, implică și abilitățile de mediere și înțelegere interculturală. Nivelul de cunoștințe depinde de mai mulți factori și de capacitatea de ascultare, vorbire, citire și scriere;</li> <li>3. Competențe matematice și competente de bază în științe și tehnologie - capacitatea de a dezvolta și a aplica gândirea matematică pentru rezolvarea diferitor probleme în situații cotidiene, accentul punându-se pe proces, activitate și cunoștințe. Competențele de bază privind știința și tehnologia se referă la stăpânirea, utilizarea și aplicarea cunoștințelor și a metodologiilor de explicare a lumii înconjurătoare. Acestea implică o înțelegere a schimbărilor cauzate de activitatea umană și a responsabilității fiecărui individ în calitate de cetățean;</li> <li>4. Competențe digitale - utilizarea cu încredere și în mod critic a tehnologiei din societatea informațională (TSI) și deci abilitățile de bază privind tehnologia informației și a comunicării (TIC);</li> <li>5. "A învăța să înveți" - abilitatea omului de a-și urmări și organiza propria învățare, fie individual, fie în grupuri, conform nevoilor proprii, precum și de conștientizare a metodelor și a oportunităților;</li> <li>6. Competențe sociale și civice - competențele personale, interpersonale și interculturale și toate formele de comportament care permit fiecărei persoane să participe în mod eficace și constructiv la viața socială și profesională. Aceste competențe sunt legate de bunăstarea personală și socială. Este esențială înțelegerea codurilor de conduită și a obiceiurilor din diferite medii în care activează persoanele. Competențele civice, în special cunoașterea conceptelor și a structurilor sociale și politice (democrație, justiție, egalitate, cetățenie și drepturi civile), fac posibilă participarea activă și democratică a oamenilor;</li> <li>7. Spirit de inițiativă și antreprenariat - capacitatea de a transforma ideile în acțiune. Acest simț presupune creativitate, inovație și asumarea unor riscuri, precum și capacitatea de a planifica și gestiona proiectele în vederea atingerii obiectivelor. Persoana este conștientă de contextul propriei sale activități și este capabilă să valorifice oportunitățile apărute. Acesta este fundamentul pentru achiziția unor abilități și cunoștințe mai specializate, de care au nevoie cei care instituie sau contribuie la o activitate socială sau comercială. Acest lucru ar trebui să includă conștientizarea valorilor etice și promovarea bunei guvernări;</li> <li>8. Conștiința și expresia culturală - aprecierea importanței expresiei culturale a ideilor, a experiențelor și a emoțiilor printr-o serie de canale (muzică, teatru, literatură și arte vizuale).</li> </ol>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Dobândirea de soft skills în contexte de educație nonformală și informală prin intermediul implicării voluntare în activități din cadrul organizațiilor nonguvernamentale. Creșterea angajabilității prin dezvoltare de competențe compatibile cu piața muncii Îmbunătățirea calității muncii de voluntar sau ca pas premergător pentru realizarea de activități mai complexe de voluntariat</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei). Înțelegerea relevanței activității de voluntariat în contextul profilului specializării urmate; Evidențierea particularităților diferitelor organizații</p>

nonguvernamentale în ansamblul societății; Înțelegerea modului de funcționare organizației nonguvernamentale publice din România din perspectiva reglementărilor legale în vigoare.

2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei); Explicarea rolului activităților de voluntariat din perspectiva relevanței actuale; Interpretarea activităților ONG dintr-o perspectivă critică și comparată; Raportare critică la viață și problematica reală a acestora în urma implicării în activități de voluntariat.

3. Instrumental-aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare); Participarea la activități concrete de voluntariat conform profilului de activitate al ONG și intereselor proprii; Elaborarea unui Portofoliu de voluntariat;

4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice/ promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională); Stimularea interesului pentru activitatea de voluntariat, civism și responsabilitate socială;

## 8. Conținuturi

### Bibliografie

#### **A. Modele de bună practică sau proiecte relevante derulate la nivel european și care au vizat componente semnificative centrate pe recunoașterea competențelor dezvoltate prin voluntariat:**

1. Competențe-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006]
2. Lista de competențe cheie, comune mai multor ocupații, aprobată prin Hotărârea CNFPA nr. 86/24.06.2008
3. Competențe cheie pentru o lume în curs de schimbare, Proiect de raport de activitate comun pentru anul 2010 al Consiliului și Comisiei privind punerea în aplicare a programului de lucru "Educație și formare profesională 2010" preluat integral în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 2010/C 117/01.
4. Validation of Prior Learning (VPL) – metodă promovată de Movisie International (Netherlands center for social development)
5. Vskills – abordare promovată de Volunteer Development Scotland ([www.vds.org.uk](http://www.vds.org.uk))
6. Volunteer Card (Ehrenamtskarte) – serviciu promovat de guvernul federal al Regiunii Rhine-Westphalia (Germania) <http://www.ehrensache.nrw.de/>
7. Rubric model – model de autoevaluare a competențelor
8. Bilanțul de competențe (Kompetenzbilanz aus Freiwilligen-Engagement) - model dezvoltat în Germania - [http://www.dji.de/5\\_kompetenznachweis/KB\\_Kompetenzbilanz\\_281206.pdf](http://www.dji.de/5_kompetenznachweis/KB_Kompetenzbilanz_281206.pdf)
9. Service Learning – metodă promovată în Slovacia în cadrul Universității Matej Bel
10. Experience, Learning, Description – instrument pentru recunoașterea învățării nonformale și informale în Suedia - <http://eldkompetens.se>
11. Certificate Generator (Nachweisgenerator) – serviciu dezvoltat online în Germania – <http://www.nachweisgenerator.de/>
12. Komprax – Competences for practice, proiect promovat de Iuventa Slovacia ([www.iuventa.sk](http://www.iuventa.sk))
13. Benevol – proiect implementat în Elveția
14. Nefix – proiect implementat în Slovenia
15. Resurse online: [www.europass.ro](http://www.europass.ro), [www.youthpass.eu](http://www.youthpass.eu), [www.tvet.ro](http://www.tvet.ro), [www.ise.ro](http://www.ise.ro)
16. ECTS Users' Guide - <http://europass.cedefop.europa.eu/en/documents/european-skills-passport/diplomasupplement/info-for-necs/ects-user-guide/pdf.pdf>
17. GHID PENTRU RECUNOAȘTEREA COMPETENȚELOR DOBÂNDITE PRIN VOLUNTARIAT -

[http://www.voluntariat.ro/download/Ghid\\_pt\\_recunoasterea\\_competentelor\\_dobandite\\_prin\\_voluntariat.pdf](http://www.voluntariat.ro/download/Ghid_pt_recunoasterea_competentelor_dobandite_prin_voluntariat.pdf)

**B. Rapoarte relevante în domeniul voluntariatului și educației nonformale:**

1. Sunshine Report on Non-Formal Education, publicat de European Youth Forum

<http://www.youthforum.org/OLD/?q=en/node/162>

2. "Volunteering Infrastructure in Europe -

[http://www.alliancenetwork.eu/uploads/Alliance%20documents/Other%20documents%20Volunteering%20and%20Youth/CEV\\_Volunteering%20infrastructure.pdf](http://www.alliancenetwork.eu/uploads/Alliance%20documents/Other%20documents%20Volunteering%20and%20Youth/CEV_Volunteering%20infrastructure.pdf)

3. Raportul conferinței "Bridges for recognition" (January 2005) [www.salto-youth.net](http://www.salto-youth.net)

4. Raportul "European inventory on validation of non formal and informal learning" (publicat de Cedefop).

5. European portfolio for youth leaders, raport publicat de Consiliul Europei

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările Uniunii Europene de încurajare a activităților de voluntariat și de recunoaștere a competențelor dobândite în urma acestora.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Derularea stagiului de voluntariat. Redactarea portofoliului de voluntariat	Portofoliu de voluntariat	70%
10.5 Seminar		Raport de evaluare din partea organizației-gazdă	30%

Data avizării în Consiliul Departamentului IMADD  
26.06.2023

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

Data aprobării în Consiliul Facultății IMM  
10.07.2023

Decan IMM  
Prof.dr.ing. Cătălin Ovidiu POPA