



## FIȘA DISCIPLINEI

### Tehnologii cu impact redus asupra mediului II

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii cu impact redus asupra mediului 2								
2.2 Codul disciplinei	D46								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Filip Gabriela <a href="mailto:Gabriela.FILIP@irmmm.utcluj.ro">Gabriela.FILIP@irmmm.utcluj.ro</a>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Conf. dr. ing. Filip Gabriela								
2.5 Anul de studii	3	2.6 Semestrul	6	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DS

\* DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

\*\* DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

#### 3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect		
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>						<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						6
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități .....						
3.3 Total ore studiu individual	33					
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	75					
3.5 Numărul de credite	3					

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competente tehnice de documentare si de prelucrare a datelor

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

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este permisă folosirea telefoanelor mobile în timpul orelor de curs/laborator Sală de curs cu video-proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Termenul de predare/sustinere a lucrărilor de laborator sau referatelor este stabilit de titular de comun acord cu studenții, predarea cu întârziere a acestora va fi depunctată.

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> C2.2 Descrierea tehnologiilor recuperative prin tratarea/valorificarea deșeurilor industriale/menajere. C6.1. Identificarea și precizarea informațiilor legate direct de cele mai bune tehnici disponibile în valorificarea diferitelor tipuri de deșeuri. C6.3. Cunoașterea și înțelegerea diferențelor generate odată cu aplicarea tehnologiilor cu impact redus asupra mediului
	<b>ABILITĂȚI:</b> C6.4. Analizarea proceselor tehnologice din punct de vedere al impactului asupra mediului și argumentația necesară introducerii unei tehnologii cu impact redus asupra mediului
Competențe transversale	CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologice profesională, precum și asumarea responsabilităților pentru luarea deciziilor și a riscurilor aferente. Întocmirea documentației de fond pentru implementarea unei tehnologii cu impact redus asupra mediului.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Tehnologii cu impact redus asupra mediului de valorificare/reciclare a diferitelor tipuri de deșeuri cu recuperare de materiale și energie.
7.2 Obiectivele specifice	BAT în industria cimentului. Coccinerarea deșeurilor Tehnologii recuperative pentru materialele metalice din deșeurile industriale Tehnologii de valorificare integrată sau de eliminare finală ecologică pentru deșeurile medicale periculoase BAT -uri pentru depozitele de deșeuri

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Tehnologii recuperative a deșeurilor industriale. Separarea fracției metalice. Separatoare magnetice. Regimuri de separare.	6		
Instalații și tehnologii de valorificare complexă a deșeurilor menajere. Procedeul Thomas (Multibacto).	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Video-proiector,
Obținerea cimentului. Coccinerarea deșeurilor Cele mai bune tehnici disponibile din industria cimentului	4		
Tehnologii cu impact redus în valorificarea deșeurilor de hartie. Procedeul de deinkare prin fotație	4		
Obținerea aurului din minereuri. Tehnologii cu impact major asupra mediului	4		
Tehnologii de obținere a aurului cu impact redus asupra mediului	2		
Depozitele ecologice de deșeuri, bune practici de management	4		
Bibliografie:			
1. Ioan O. M., <i>Ecologie și protecția mediului</i> , Editura Universitas, 2007;			
2. V. Rojanschi, F. Bran, Ghe. Diaconu, <i>Protecția și ingineria mediului</i> , Editura Economică, 1997			
3. Ungureanu M., Pătrașcu R., <i>Tehnologii curate</i> , Energie, Editura AGIR, București, 2000			
4. O.Bold, N. Haneș <i>Gospodărirea resurselor secundare</i> , Editura Infomin, 2006			
5. E.F. Moșneaguțu <i>Gestionarea deșeurilor industriale</i> , Bacău 2007			
6. I.Păunescu, A.Atudorei <i>Gestionarea deșeurilor urbane</i> , Editura MatrixRom București 2002			
7. Valentin Feodorov, <i>Cele mai bune practici de management a depozitelor de deșeuri</i> , Market Watch no.197, 2017			
8. <a href="https://dokumen.tips/documents/ghid-coprocesare-holcim.html">https://dokumen.tips/documents/ghid-coprocesare-holcim.html</a>			
9. <a href="https://dokumen.tips/documents/mediul-si-dezvoltarea-durabila-sc-holcim.html">https://dokumen.tips/documents/mediul-si-dezvoltarea-durabila-sc-holcim.html</a>			
10. <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D0902&amp;from=EN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D0902&amp;from=EN</a>			



	Nr. ore	Metode de predare	Obs
8.2 Laborator			
Gestionarea deșeurilor din locuința proprie	2		
Studiu de caz privind colectarea și tratarea primară a deșeurilor industriale la REMAT Baia Mare	4	Prelegere în sistem interactiv, exemplificări practice, expuneri, notare pe tablă, schițe, desene, scheme pe tablă, material audio, ilustrații	
Recuperarea/eliminarea cuprului din ape industriale prin cementarea pe șpan de fier	4		
Aplicații practice	4		
Audit intern de mediu la o unitate de producție	4		
Bibliografie: 1. Ioan O. M., <i>Ecologie și protecția mediului</i> , Editura Universitas, 2007; 2. G. Filip, <i>Concentrarea magnetică și electrică</i> , îndrumar laborator, Ed. Universității de Nord, Baia Mare, 3. Ungureanu M., Pătrașcu R., <i>Tehnologii curate</i> , Energie, Editura AGIR, București, 2000 4. E.F. Moșneaguțu <i>Gestionarea deșeurilor industriale</i> , Bacău 2007 5. C.-O. Rusanescu <i>Dinamica și controlul poluanților în biosferă</i> . Îndrumar de laborator, ed. Martix, ISBN: 978-606-25-0036-8 6. C. M. Simonescu, C. Onose, <i>Ecologie și dezvoltare durabilă</i> . Lucrări de laborator, ed. Martix, ISBN: 978-973-755-632-5 7. Camelia Ciubota-Rosie, Matei Macoveanu, <i>Auditul de mediu, ed. ecoZONE 2008</i> , ISBN: 978-973-7645-38-8			

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

Competențele obținute vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul ingineriei mediului, în special în fazele de proiectare, execuție, exploatare și monitorizare. Implicațiile tematicilor abordate în cadrul disciplinei țin de latura inginerescă - aplicată meseriei de inginer.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice - examen	Probă scrisă (online/onsite)	50%
	Prezența la curs		10%
10.5 Laborator	Activitatea la lucrări. Prezentarea la termen a rapoartelor de laborator	Prezentare PPT (online/onsite)	40%

**10.6 Standard minim de performanță**

Cunoașterea noțiunilor de bază, privind poluanții din industria cimentului, eliminare finală ecologică a diferitelor categorii de deșeuri prezentate

Participarea la lucrări și prezentarea rapoartelor tematice aplicative, condiționează intrarea la examen.

Condiția de obținere a creditelor:  $T, N \geq 5$

• Teorie (nota T); Prezența la curs (nota PC), Participare la laborator (nota L);  $N = 0,50T + 0,10PC + 0,4L$ ;

**Data completării****Titular de curs****Titular seminar/laborator/proiect***Conf.dr.ing. Gabriela Maria Filip**Conf.dr.ing. Gabriela Maria Filip***Data avizării în Consiliul Departamentului****Director de Departament**  
*Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz***Data aprobării în Consiliul Facultății****Decan**  
*Conf.dr.ing. Dinu Darabă*