



FIȘA DISCIPLINEI

ANALIZA SI SINTEZA PROCESELOR INDUSTRIALE

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
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza si sinteza proceselor industriale								
2.2 Codul disciplinei	27								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Gușat Dorel Dorel.Gusat@irmmm.utcluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucrări dr. ing. Gușat Dorel Dorel.Gusat@irmmm.utcluj.ro								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	4	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DD

* 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							4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar		
								din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru							48	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar		
								din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual											ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											10	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri											10	
Tutoriat											2	
Examinări											2	
Alte activități												
3.3 Total ore studiu individual							44					
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)							100					
3.5 Numărul de credite							4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•	
4.2 de competențe	•	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•	



6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: C1 Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine industrială care determină și influențează poluarea mediului C2 Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă C 2.1 Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calitatii mediului
	ABILITĂȚI: C1.4 Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului C2.3 Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului C5.3 Identificarea și soluționarea, în condiții de asistență calificată, a unor situații de poluare.
Competențe transversale	• Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date naționale și EU, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Explicarea mecanismelor de protecție a factorilor de mediu • Gestionarea surselor de poluare și aplicarea unei tehnici și tehnologii eficiente de prevenire a și protecție a factorilor de mediu • Desfășurarea de activități în domeniul Ingineriei Protecției Mediului în Industrie în concordanță cu cadrul legislativ
7.2 Obiectivele specifice	• Identificarea surselor de poluare funcție de procesul industrial, a echipamentelor specifice de protecție a mediului, normative tehnice atât naționale cât și Internaționale • Dezvoltarea gândirii critice, analitice și sintetice pentru o abordare integrată a problematicei protecției mediului, lucrul în echipă, comunicare, cooperare • Crearea deprinderilor de a utiliza tehnici și tehnologii moderne de protecție a mediului, utilizarea unei limbi de circulație internațională • dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a rolului apei în industrie -capacitatea de înțelegere și cunoaștere a procesului tehnologic de obținerea apei potabile • dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a procesului de extracție și prelucrare a substanțelor minerale utile • capacitatea de înțelegere și cunoaștere a proceselor de prospectare și explorare a zăcămintelor • abilitatea de înțelegere și analiză a metodelor de producere a celulozei și hârtiei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Analiza și sinteza proceselor industriale din industria extractivă. Particularitățile industriei extractive	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	
2. Materii prime și auxiliare utilizate în industria extractivă	4		
3. Extracția și prelucrarea substanțelor minerale utile. Considerații generale, Prospectarea și explorarea zăcămintelor	4		
4. Exploatarea substanțelor minerale utile – poluanți rezultati	4		
5. Prepararea substanțelor minerale utile. Produse ale prelucrării substanțelor minerale utile.	4		
6. Analiza și sinteza proceselor industriale din industria celulozei și hârtiei	4		
7. Tehnologii și procese în industria materialelor de construcții	4		

**Bibliografie:**

1. Gusat, D.; Bud, I. et al....Metode inovative...2023. Editura UTPRESS
2. Radu, S.M.;Ilias N.;Offenberg Iulian; Fodor D.;Andras Iosif: Industria carboniferă din România printr reperele strategice de ieri și de maine. Editura AGIR, 2023.
3. Buliga Gh.; Baltes N.: Premise geologice ale schimbarilor climatice. Editura AGIR. 2023
4. Bud I; Duma S.; Gusat D;Pasca I: Impactul asupra mediului a exploatarii miniereurilor neferoase din regiunea minieră Baia Mare. Editura RISOPRINT. 2019.
5. Bud, I. Poluanti in industria miniera Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2006
6. Fodor, D., Impactul industriei miniere asupra mediului, Ed. Infomin Deva, 2001.
7. Baicon, G. Onica, I. Impactul exploatării zăcămintelor de substanțe minerale utile asupra mediului, Ed. Univ. Petroșani, 2001.
8. * * * Norme de protecția muncii
9. * * * Monitorul oficial
10. Legea 107 1996 a apelor actualizata in 2023
11. Legea 111 1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare
12. Legea 255 1998 privind protecția noilor soiuri de plante
13. Legea 289 2002 privind perdelele forestiere de protecție
14. Legea 458 2002 privind calitatea apei potabile
15. Legea minelor 85 2003
16. Legea 238 2004 petrolului
17. Legea 46 2008 Codul silvic
18. Legea 220 2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie
19. Legea 171 2010 actualizata Legea contraventiilor silvice si a sanctionarii acestora
25. Achim, M.I., Bazele tehnologiei proceselor industriale, Seria Didactică Univ. "1 Decembrie 1918"Alba Iulia, 1999.
26. Achim ,M.I., Tehnologia proceselor industriale, Editura Universitas, Petroșani, 2000.
27. Popa, M., Bazele Tehnologiei, Aplicații și studii de caz, Editura Risoprint, Cluj –Napoca, 2006.
28. <http://ec.europa.eu>
29. <http://www.mmediu.ro/>
30. www.anpm.ro/ro/legislatie

8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Întocmirea și analiza după Diagrama Gantt	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	
Utilizarea OPEN LCA in industria extractiva	4		
Calculare si analize. Scheme logice. Utilizarea ANN. – in industria extractiva	4		
Indicatori tehnico-economici de consum. Poluanti rezultati. In industria extractiva. Curbe granulometrice	4		
Utilizarea OPEN LCA in industria extractiva	4		
Analiza ciclului de viata a produsului	4		
Utilizarea OPEN LCA in industria hartiei	4		
Utilizarea OPEN LCA in industria constructiilor	2		

Bibliografie:

1. Gusat, D.; Bud, I. et al....Metode inovative...2023. Editura UTPRESS
2. Radu, S.M.;Ilias N.;Offenberg Iulian; Fodor D.;Andras Iosif: Industria carboniferă din România printr reperele strategice de ieri și de maine. Editura AGIR, 2023.
3. Buliga Gh.; Baltes N.: Premise geologice ale schimbarilor climatice. Editura AGIR. 2023
4. Bud I; Duma S.; Gusat D;Pasca I: Impactul asupra mediului a exploatarii miniereurilor neferoase din regiunea minieră Baia Mare. Editura RISOPRINT. 2019.
5. Bud, I. Poluanti in industria miniera Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2006
6. Fodor, D., Impactul industriei miniere asupra mediului, Ed. Infomin Deva, 2001.
7. Baicon, G. Onica, I. Impactul exploatării zăcămintelor de substanțe minerale utile asupra mediului, Ed. Univ. Petroșani, 2001.
8. Microsoft Project – Manual 2023
9. GoldenSoftware – Manual 2023
10. Surfer – Manual 2023



- 11. Ventsim – Manual 2023
- 12. OPEN LCA Manual 2023

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice din tematicile predate la curs pe parcursul semestrului	ON-SITE/ON-LINE Probă scrisă – durata 2 ore	85%
10.5 Seminar		Notare	
10.6 Laborator	Utilizarea Programelor descrise mai sus. Aplicarea pe un studiu de caz	Predare studiu de laborator	15%
10.7 Proiect			

10.8 Standard minim de performanță

Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interacțiunilor dintre factorii naturali, activitățile umane și calitatea mediului

Media aritmetică a notelor obținute la fiecare dintre subiectele de la proba scrisă să fie minim 5.

Data completării

___/___/___

Titular de curs

S.I. dr. ing. Dorel Gușat

Titular de proiect

S.I. dr. ing. Dorel Gușat

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament
Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan
Conf.dr.ing. Chiver Olivian