



FIȘA DISCIPLINEI

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	MASTERAT
1.6 Programul de studii	EVALUAREA IMPACTULUI ȘI RISCULUI PENTRU MEDIU
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea riscului pentru mediu și sănătate								
2.2 Codul disciplinei	D7								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Smical Ana-Irina – Irina.SMICAL@irmmm.utcluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucrări dr. ing. Smical Ana Irina – Irina.SMICAL@irmmm.utcluj.ro								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	2	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		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						
Examinări						4
Alte activități						
3.3 Total ore studiu individual						58
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: <ul style="list-style-type: none">Utilizarea conceptelor, principiilor și a terminologiei în vederea definirii și încadrării situațiilor de risc;Realizarea secvențială a analizei de risc implicând evaluarea riscului, caracterizarea și managementul risculuiCorelarea logică a surselor de risc cu metodele de evaluare și de atribuire a responsabilității pentru gestionarea situațiilor de urgențăUtilizarea tehnicilor și metodelor de analiză a risculuiEvaluarea și cuantificarea riscurilor cu impact asupra sănătății umane
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">Identificarea hazardurilor, evaluarea riscurilor, caracterizarea riscurilor și gestionarea riscurilorModelare și prelucrare statistică a datelorElaborarea strategiilor și planurilor de acțiune în vederea prevenirii sau reducerii riscurilor pentru mediu și sănătate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferenteCT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Deprinderea masteranzilor de a utiliza concepte și proceduri de evaluare și gestionare a riscurilor pentru mediu și sănătateCapacitatea masteranzilor de a realiza planuri de prevenire sau reducere a riscurilor și de intervenție în cazul unor accidente.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Aplicarea tehnicilor și metodelor de evaluare a riscurilorCorelarea datelor și informațiilor în vederea elaborării documentațiilor privind riscurile asociate hazardurilor naturale și tehnogene.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare (on site/online)	Obs.
1. Aspecte conceptuale privind hazardurile, riscurile și dezastrelor	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Considerații privind vulnerabilitatea ca factor de risc	2		
3. Metode de identificare a hazardurilor	2		
4. Evaluarea și managementul riscurilor	2		
5. Riscuri tehnologice și accidente tehnogene majore	2		
6. Riscuri Natech. Conceptualizare și exemplificare.	2		
7. Implementarea directivei SEVESO III în România	2		
8. Hazarduri naturale. Categoriile, impact și efecte.	2		
9. Riscuri pentru mediu și sănătate asociate gestionării deșeurilor periculoase	2		
10. Riscuri pentru mediu și sănătate asociate PCB/PCT	2		
11. Riscuri pentru mediu și sănătate asociate pesticidelor	2		
12. Riscuri pentru mediu și sănătate asociate depozitelor de deșeuri	2		
13. Evaluarea și reprezentarea riscului seismic	2		
14. Riscuri pentru mediu și sănătate asociate încălzirii globale și degradării stratului de ozon	2		
Bibliografie:			
1. *** Directiva (UE) 2022/2557 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2022 privind reziliența entităților critice și de abrogare a Directivei 2008/114/CE a Consiliului			
2. *** Ordin nr. 1178 din 6 iunie 2011 al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice aferente sectorului ICN/E - infrastructură critică			



<p>națională/europeană "Energetic" (M.Of. nr. 436/22 iun. 2011)</p> <ol style="list-style-type: none">*** Lege nr. 59 din 11 aprilie 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (M.Of. nr. 290/18 apr. 2016)Vasile Oros, (2011), Elemente de Ecotoxicologie și Teste Ecotoxicologice, Editura Risoprint Cluj-Napoca, pp. 348Vasile Oros, (2006), Evaluarea Impactului asupra Mediului, Editura Risoprint Cluj-Napoca, pp. 471Irina Smical (2012), Metodologii Privind Realizarea Studiilor de Impact și a Bilanțurilor de Mediu, Editura Risoprint, pp. 74Vladimir Rojanschi, Florina Bran, Gheorghita Diaconu, (2002), Protecția și Ingineria Mediului, Editura Economică, București, pp. 432Alexandru Ozunu, Călin I., Anghel, (2007), Evaluarea Riscului Tehnologic și Securitatea Mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca, pp.279Alexandru Ozunu, (2000), Elemente de Hazard și Risc în Industrii Poluante, Editura Accent, Cluj-Napoca, pp. 124Ștefan Pece, (2010), Evaluarea Riscurilor în Sistemul de Muncă, Editura Rubin, București, 331Iustinian Petrescu și colab., (2002), Catastrofe Geologice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, pp. 215Elisabeth Krausmann, Ana Maria Cruz, Ernesto Salzano, 2017, Natech Risk Assessment and Management: Reducing the Risk of Natural-Hazard Impact on Hazardous Installations, ISBN 978-0-12-803807-9, pp. 254*** Exposure and Risk Assessment of Chemical Pollution – Contemporary Methodology (2009), Edited by Lubomir I. Simeonov and Mahmoud A. Hassani, Published by Springer, pp. 526*** curs C. Hocquard, (1997), Evaluation des Risques écologiques liés aux tailings Réhabilitation – Valorisation, Note technique SMN/DEX/1997/030*** curs Sismologie et Geotechnique Appliquee – Alea Local: Effets de site – spectres de response; Effets induits – Liquefaction – mouvements de terrain – failles, Module de formation MST GTME 2ème année ; Université Aix – Marseille III (2002)			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare (on site/online)	Obs.
1. Indicatori și criterii de evaluare a riscului pentru mediu și sănătate în context legislativ și de reglementare	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Evaluarea riscului pentru mediu și sănătate pe baza relației doză-efect.	2		
3. Analiza și interpretarea raportului de securitate pentru activitățile SEVESO	2		
4. Identificarea riscurilor preparatelor și deșeurilor periculoase prin analiza Fișei de securitate	2		
5. Statistica riscurilor de morbiditate și mortalitate asociate utilizării substanțelor periculoase în activități agricole și industriale	2		
6. Programe de modelare a riscurilor (MIKE11, ArcGIS, RiskScape, CAPRA etc)	2		
7. Planuri pentru situații de urgență – caracteristici structurale și aplicabilitate	2		
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none">*** Ordin nr. 1178 din 6 iunie 2011 al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri pentru stabilirea criteriilor sectoriale și a pragurilor critice aferente sectorului ICN/E - infrastructură critică națională/europeană "Energetic" (M.Of. nr. 436/22 iun. 2011)*** Lege nr. 59 din 11 aprilie 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (M.Of. nr. 290/18 apr. 2016)Vasile Oros, (2011), Elemente de Ecotoxicologie și Teste Ecotoxicologice, Editura Risoprint Cluj-Napoca, pp. 348Vasile Oros, (2006), Evaluarea Impactului asupra Mediului, Editura Risoprint Cluj-Napoca, pp. 471Irina Smical (2012), Metodologii Privind Realizarea Studiilor de Impact și a Bilanțurilor de Mediu, Editura Risoprint, pp. 74Vladimir Rojanschi, Florina Bran, Gheorghita Diaconu, (2002), Protecția și Ingineria Mediului, Editura Economică, București, pp. 432Alexandru Ozunu, Călin I., Anghel, (2007), Evaluarea Riscului Tehnologic și Securitatea Mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca, pp.279Alexandru Ozunu, (2000), Elemente de Hazard și Risc în Industrii Poluante, Editura Accent, Cluj-Napoca, pp.			



124

9. Elisabeth Krausmann, Ana Maria Cruz, Ernesto Salzano, 2017, Natech Risk Assessment and Management: Reducing the Risk of Natural-Hazard Impact on Hazardous Installations, ISBN 978-0-12-803807-9, pp. 254
10. *** Exposure and Risk Assessment of Chemical Pollution – Contemporary Methodology (2009), Edited by Lubomir I. Simeonov and Mahmoud A. Hassaniien, Published by Springer, pp. 526

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

- Cunoștințele privind analiza și evaluarea riscurilor pentru mediu și sănătate sunt necesare în orice domeniu potențial generator de situații de risc, în vederea prevenirii unor accidente de mediu sau perturbări ale sănătății populației.
- Curriculumul disciplinei este alcătuit astfel, încât să faciliteze formarea deprinderilor și a gândirii tehnice și cuprinde teme de actualitate ce constituie subiectul de interes în domeniul protecției și ingineriei mediului.
- Conținutul disciplinei este corelat cu alte programe și instituții de învățământ superior dar și cu nevoile concrete cerute de piața muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare (on site/online)	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Coerența logică, fluența ideilor, expresivitatea, forța de argumentare;	Observația sistematică, Investigația, Examen în scris sub formă de test	70%
	Capacitatea de a face corelații logice, de a exprima sintetic concepte și principii		
	Gradul de asimilare și de redare a limbajului de specialitate		
10.5 Laborator	Capacitatea de a aplica cunoștințele dobândite pentru situații concrete	Observația sistematică, Investigația	30%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		

10.8 Standard minim de performanță

- Însușirea și redarea logică a terminologiei de specialitate într-un limbaj fluent și coerent în acord cu problematizarea
- Conceptualizarea și aplicarea termenilor și ecuațiilor de exprimare a riscurilor în vederea realizării evaluării riscurilor pentru mediu și sănătate
- Participarea la laborator condiționează intrarea la examen.
- Teorie (nota T); Aplicație (nota A); $N=0,70T+0,30A$;
- Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$ $A \geq 5$.

Data completării

Titular de curs

Titular seminar

Șef lucr.dr.ing. Ana-Irina Smical

Șef lucr.dr.ing. Ana-Irina Smical

Data avizării în Consiliul Departamentului

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

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.univ.dr.ing. Olivian Chiver

___/___/___
