

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Departamentul de Analiză și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Evaluarea Riscului și Securitatea Mediului (ERSM)/ evaluator de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea riscului : apa și sol		6 credite - NMR 7111				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cristina Rosu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Cristina Rosu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual			102		
3.8 Total ore pe semestru			150		
3.9 Numărul de credite			6		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie I, Chimie II , Chimia mediului sau Chimia verde
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Notiuni de baza de chimie, fizica , biologie, geografie și geologie; notiuni de informare și documentare, activitate în echipa, notiuni de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziții de date și de prelucrarea lor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs de 20-30 de locuri și dotată cu videoproiector și conexiune la internet
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar (40 mp – 25 locuri) dotat cu videoproiector și conexiune la internet.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza critica a modelelor si teoriilor din domeniul stiintelor fundamentale pentru abordarea problemelor specifice cunoasterii si protectiei mediului • Aplicarea notiunilor din domeniul stiintelor fundamentale si ingineresti pentru abordarea problemelor specifice cunoasterii protectiei mediului • Explicarea si interpretarea unor concepte, abordari, modele si notiuni privitoare la stiintele fundamentale si ingineresti • Prezentarea de proiecte referitoare la domeniile ingineresti
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente • Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei • Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniile stiintifice fundamentale (matematica, fizica, chimie) si din domeniul stiintelor ingineresti

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dobandirea de cunostiinte si deprinderi teoretice si practice necesare desfasurarii unor activitati ce implica evaluarea si gestionarea riscului si a calitatii mediului • Sunt prezentate elementele necesare unei analize de risc, plecind de la cauze si tereminind cu managementul riscului • Intelegerea modului in care procesele tehnologice pot aduce prejudicii mediului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea capacitatii de identificare a proceselor de poluare generate de industrie, concomitent cu stabilirea masurilor de diminuare a lor • Sunt abordate problemele specifice analizei riscului (identificare, evaluarea probabilitatilor si consecintelor), si a cailor de reducere a riscului si managementul riscului. • Dezvoltarea de abilitati pentru elaborarea de referate si articole stiintifice specifice domeniului

8. Conținuturi

8.1 Curs 2 ore / saptamana	Metode de predare	Observații
C1– Politicile de mediu si dezvoltarea durabila. Specificul problemelor de mediu (natural si antropic).	Prelegere interactiva	Prezenta la curs este facultativa, dar se recomanda minim 5 prezente la curs din cele 14 programate
C 2 – Strategii de evaluare a riscului de mediu. Cadru institutional. Managementul calitatii mediului.	Expunere	
C 3 – Analiza si controlul riscului (identificarea cauzelor, evaluarea probabilitatilor de aparitie si a consecintelor si a căilor de reducere a riscului).	Problematizare	
C 4 – Managementul riscului : identificarea riscului, evitarea riscului, controlul riscului, limitarea consecintelor si asumarea riscului)	Invatare bazata pe probleme	

C 5 – Factori chimici de risc pentru ape de suprafață (pH, TDS, nutrienți : azotați și fosfați, metale grele, regimul oxigenului, etc)	Prezentarea de studii de caz	
C 6 – Metodologie / indicatori de evaluare a riscului de poluare a apelor de suprafață	Prezentarea de studii de caz	
C 7 – Factori chimici de risc pentru ape freactice / fântână (pH, TDS, azotiti/azotați, metale grele, etc.)	Prezentarea de studii de caz	
C 8 – Metodologie / indicatori de evaluare a riscului de poluare a apelor freactice / fântână	Prezentarea de studii de caz	
C 9 – Factori chimici de risc pentru sol (metale grele, îngrășăminte chimice, reziduuri petroliere etc.).	Învățarea bazată pe probleme	
C 10 – Efectele asupra mediului (vegetație, animale și oameni) a acestor poluanți chimici din sol	Prezentarea de studii de caz	
C 11 – Bioacumularea poluanților din sol în lanțul trofic (mecanisme și transformări)	Prezentarea de studii de caz	
C 12 – Algoritmi de evaluare a riscului de poluare pentru sol	Prezentarea de studii de caz	
C 13 – Calcularea unor indici specifici privind evaluarea riscului pentru sol	Prezentarea de studii de caz	
C 14 – Recapitulare; pregătire examen	Expunere	
Bibliografie 1. Cristina Rosu, „Evaluarea riscului : apa și sol, suport de curs, ediția 2017 2. V.A. Stănescu, „Modelarea impactului asupra mediului,, Editura HGA, București, 2003 3. I.Bica, „Protecția mediului – politici și instrumente,, Editura HGA, București, 2003		
8.2 Seminar 1 ora/săptămână	Metode de predare	Observații
S 1 – Organizare activităților didactice de seminar și laborator. Norme de protecția muncii în laborator.	Conversație	Prezenta la activitățile de seminar este OBLIGATORIE în proporție de 80%, se pot accepta max. 20% absențe motivate
S 2 – Metodologie de prelevare a probelor de apa	Conversație	
S 3 – Stabilirea temei individuale la fișa de lucru FL 1 pentru apele de suprafață .	Conversație	
S 4 – Deplasare în teren – prelevare de probe individuale de ape de suprafață	teren	
S 5 – Investigare preliminară, documentare, analiză riscului și cuantificarea riscului pentru apele de suprafață	Exerciții și probleme	Fișa de lucru FL 1 (ape de suprafață)
S 6 – Stabilirea temei individuale la fișa de lucru FL 2 pentru apele freactice .	Conversație	
S 7 - Deplasare în teren – prelevare de probe individuale de ape subterane	teren	
S 8 – Investigare preliminară, documentare, analiză riscului și cuantificarea riscului pentru ape subterane.	Exerciții și probleme	Fișa de lucru FL2 (ape freactice)
S 9 - Metodologie de prelevare a probelor de sol	Conversație	
S 10 – Stabilirea temei individuale la fișa de lucru FL 3 pentru factorul de mediu sol .	Conversație	
S 11 – Investigare preliminară, documentare, analiză riscului și cuantificarea riscului pentru factorul de mediu sol.	Exerciții și probleme	Fișa de lucru FL 3 (sol)

S 12 si S 13 – Recuperarea unei activitati (seminar sau teren)		
S 14 – Verificarea rezultatelor si cunostiitelor	Examinare de tip colocviu	Media aritmetica a celor trei fise de lucru : FL1, FL2 si FL3
Bibliografie 1.Cristina Rosu, „Caietde lucrari practice si seminar de evaluarea riscului apa si sol,, editia 2017 2. I. Bica, ,, Elemente de impact asupra mediului,, Editura Matrixrom, Bucuresti, 2000		

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

- Cursul si seminariile prezinta multe exemple de calcul si exercitii cu scopul familiarizarii studentilor masteranzi cu o serie de evaluari cantitative a diverselor tipuri de riscuri chimice, a efectelor pe care le aduc mediului anumiti poluanti chimici, precum si o serie de aspecte ecotoxicologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunostiintele teoretice acumulate	Examen oral	40 %
10.5 Seminar	10seminarii si trei deplasare pe teren (studiu de caz)	Trei fise de lucru obligatorii (FL1, FL2 si FL3)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la minim 80% din seminarii (la 12 din cele 14) si predarea la timp a celor trei fise de lucru : FL1, FL2 si FL3. • Participarea la minim 5 cursuri (din cele 14) • Obținerea notei 5 la colocviul de seminar si a notei 5 la examen 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

25.04.2017

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....