

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Analiza și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Situri contaminate						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ramona Bălc						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ramona Bălc						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	42				
3.8 Total ore pe semestru	98				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Recomandate: chimia mediului, știința solului, geologie, surse de poluare în aer, apă sol.
4.2 de competențe	Sunt necesare cunoștințe privind legislația specifică din domeniu.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	- Sală dotată cu videoproiector. - Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise. - Nu se permite întârzierea.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	- Sală dotată cu videoproiector. - Studentii se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise. - Nu se permite întârzierea. - Elaborare prezentări/proiecte și implicarea activă la seminar.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Însușirea conceptelor de bază referitoare la managementul siturilor contaminate istoric. ➤ Însușirea și aplicarea metodologiei de evaluare a siturilor contaminate istoric. ➤ Însușirea și dezvoltarea metodelor de remediere pentru siturile contaminate istoric. ➤ Integrarea zonelor decontaminate în circuitul natural prin planuri de utilizare a terenului. ➤ Operarea cu noțiuni legislative specifice domeniului.
Competențe transversale	➤ Dezvoltarea abilităților analitice în vederea gestionării problemelor de mediu generate de existența siturilor contaminate istoric. ➤ Dezvoltarea soluțiilor de mediu din perspectiva interdisciplinarității implicate de acest domeniu. ➤ Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	➤ Identificarea, evaluarea și gestionarea siturilor contaminate istoric din perspectiva cadrului legislativ și elaborarea unor propuneri de refacere a mediului în zonele afectate de existența siturilor contaminate istoric.
7.2 Obiectivele specifice	➤ Însușirea principalilor termeni utilizați în domeniul siturilor contaminate; ➤ Prezentarea politicilor și legislației actuale în domeniu, la nivelul României, UE și SUA; ➤ Prezentarea principalelor metodologii de management a siturilor contaminate; ➤ Analiza conceptului de evaluare a riscului în contextul siturilor contaminate; ➤ Prezentarea unor sisteme de suport a deciziei, care au ca scop implementarea strategiilor potrivite pentru refacerea terenurilor contaminate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere: noțiuni generale, definiții, clasificări.	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
2. Cadrul politic și legislativ actual la nivel internațional.	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
3. Cadrul politic și legislativ actual la nivel național.	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
4. Activitățile industriale și siturile contaminate istoric	- prelegerea - explicația	2 ore

	- conversația	
5. Modelul conceptual al unui sit contaminat	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
6. Strategii de investigare a unui sit contaminat	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
7. Analiza și interpretarea datelor investigații	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
8. Evaluarea riscului pentru situri contaminate - generalități	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
9. Evaluarea regională a siturilor contaminate istoric	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
10. Tehnici de remediere a solurilor poluate <i>in situ</i>	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
11. Tehnici de remediere a solurilor poluate <i>ex situ</i>	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
12. Acțiuni de refacere a unui sit contaminat istoric	- prelegerea - explicația - conversația	2 ore
Evaluarea de seminar	- susținerea proiectelor	2 ore
Evaluare finală	- examen scris	2 ore

Bibliografie:

1. Anicăi, L., Bâsceanu, C., Duțu, M., Chineată, S., Anicăi, O., Stăniloae, D., Dumitrache, R., (2010), Managementul integrat al solurilor contaminate, Ed. Printech, București, ISBN 978-606-521-546-7;
2. CLARINET, 2002, Sustainable Management of Contaminated Land: An Overview, A report from the Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies;
3. Common Forum, 2013. Towards an European Research Agenda for Contaminated Land Management. Paris 18 April 2013
http://www.commonforum.eu/Documents/DOC/PositionPapers/Towards_an_European_Research_Agenda_For_Contaminated_Land_Management.pdf;
4. EC, (European Commission), 2006, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive 2004/35/EC, Brussels, 22.9.2006;
5. EC, (European Commission), 2006, European Commission. Thematic Strategy for Soil Protection Communication (COM(2006) 231);
6. Heredea, N., (2011), Îndrumar pentru cunoașterea contaminării mediului geologic, București, ed. MGC TOP S.R.L., ISBN 978-973-0-10124-9;
7. Marcomini A, Suter GW II, Critto A (Eds), 2009, Decision Support Systems for Risk Based Management of Contaminated Sites. New York, Springer Verlag;
8. Micle, V., 2009, Refacerea ecologică a zonelor degradate, U.T. Press, Cluj-Napoca, ISBN 978-973-662-477-3;

9. Suport de curs; 10. US-EPA, United States Environmental Protection Agency, 1989, Risk assessment guidance for superfund Vol 1, Human health evaluation manual, Washington DC: EPA/540//1-89/002. Final Report; 1989; 11. ***MO, (Monitorul Oficial), Partea I nr. 802 din 23/11/2007a, Hotărârea Guvernului României nr. 1408 din 23/11/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului; 12. ***MO, (Monitorul Oficial), Partea I nr. 804 din 26/11/2007b, Hotărârea Guvernului României nr. 1403 din 19/11/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Principalele sectoare economice cu impact asupra solului, subsolului și apelor subterane/de suprafață	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
2. Instituții, organisme, programe naționale în domeniul siturilor contaminate istoric	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
3. Analiza socio-economică pentru siturile contaminate istoric	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
4. Planificarea utilizării terenului în contextul siturilor contaminate	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
5. Elaborarea unui model conceptual al sitului în formă tabelară și grafică	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
6. Realizarea unui plan de investigare a sitului	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
7. Analize fizice și chimice: comparație cu valori de referință	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
8. Caracterizarea riscului – studii de caz	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
9. Identificarea siturilor contaminate	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
10. Evaluarea siturilor contaminate	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
11. Gestionarea siturilor contaminate	- expunerea, problematizarea materialului expus	2 ore

	- discuții interactive - studii de caz	
12. Tehnici și metode de refacere	- expunerea, problematizarea materialului expus - discuții interactive - studii de caz	2 ore
Evaluarea de seminar	- susținerea proiectelor	2 ore
Evaluare finală	- examen scris	2 ore

Bibliografie:

- Bica, I., 2014, Remedierea siturilor contaminate, Orizonturi Universitare Timișoara;
- CLARINET, 2002, Sustainable Management of Contaminated Land: An Overview, A report from the Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies;
- Micle, V., 2009, Refacerea ecologică a zonelor degradate, U.T. Press, Cluj-Napoca;
- Strategia națională și planul național de acțiune pentru gestionarea siturilor contaminate din România, http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2013/10/2013-10-29_strategie.pdf;
- World Bank, (2010), International experience in policy and regulatory frameworks for brownfield site management, Washington D.C.

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

- Structura cursului a fost realizată pornind de la cursuri similare care apar în programa de studiu a altor universități europene (ca de exemplu: Caracterizarea și reutilizarea siturilor contaminate, Universitatea Ca' Foscari, Departamentul de Științe Moleculare și Nanosisteme; Contaminated Land Management, University of Nottingham, Anglia, prof. Paul Nathanail; Contaminated Land and Remediation, Lancaster University etc.) și adaptată la specificul României. Informațiile și conceptele prezentate au fost alese în urma feed-back-ului provenit de la diverse organizații implicate în elaborarea de studii de risc pentru situri contaminate: ONG-uri, firme de consultanță de mediu, autorități naționale și locale etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Implicarea în cadrul discuțiilor interactive: acuratețea răspunsurilor și însușirea corectă a noțiunilor prezentate.	Colocviu scris	50%

10.5 Seminar/laborator	Implicarea în activitățile de seminar: abilitatea de explicare și interpretare; rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	Orală – susținerea proiectelor realizate de către studenți în echipă/individual	50%
------------------------	--	---	-----

10.6 Standard minim de performanță

- Prezența la 80% din orele de seminar.
- Nota 5 (cinci) atât la susținerea proiectelor, cât și la colocviul scris.

Data completării,
23.04.2024

Semnătura titularului de curs,
Conf. univ. dr. Ramona Bălc

Semnătura titularului de seminar,
Conf. univ. dr. Ramona Bălc



Data avizării în departament,

Semnătura directorului de departament,