

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	ERSM + GPM+ IVD disciplina comuna la trei specializări de master / evaluator de mediu

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prevenirea poluării mediului în industrie		5 credite - NMR 7412		
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	2	2.6. Tipul de evaluare	C.
				2.7 Regimul disciplinei	Obl.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		91			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie I, Chimie II sau Chimia mediului.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Notiuni de baza de chimie (anorganica și organica), de chimia mediului, de informare și documentare, de activitate în echipă, de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziții de date și prelucrarea lor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs de 50-60 de locuri cu videoproiector și acces la internet
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar (60 mp – 50 locuri) cu videoproiecție + acces 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 proprietati, concepte, abordari, modele si notiuni privitoare la stiintele fundamentale si ingineresti • Prezentarea de proiecte referitoare la domeniile ingineresti • Recunoasterea si descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor si modelelor elementare privitoare la stiintele fundamentale si la stiintele 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 • Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate in domeniul stiintei mediului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Transferul de cunostiinte privitoare la procesele de prevenire, control si combatere a poluarii industriale din diverse sectoare de activitate ale industriei • 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, activitatea urbana si transporturi, concomitent cu stabilirea de masuri de prevenire, combatere si limitare a lor. • Stabilirea si alegerea unor tehnologii de captare si neutralizare a poluantilor specifici in vederea conservarii unei calitati bune a mediului inconjurator • Dezvoltarea de abilitati pentru elaborarea de referate si articole stiintifice specifice domeniului

8. Conținuturi

8.1 Curs	1ora / săptămână	Metode de predare	Observații
C1– Notiuni de baza privind conceptul de poluare (tipuri si forme de poluare; surse de poluare; căi de dispersie a poluantilor in factorii de mediu)		Prelegere interactiva	Prezenta la curs este facultativa dar se recomanda minim 5 prezente la curs.
C 2 – Toxicitatea poluantilor si modalitati de exprimare a acesteia. Efecte generate de poluare asupra mediului.		Expunere	
C 3 – Poluarea industriala (surse, poluanti industriali, efecte asupra biosferei, masuri specifice de prevenire si combatere a poluarii industriale).		Problematizare	

C 4 – Poluarea radioactiva (surse naturale si antropice; poluanti radioactivi naturali si antropici; efecte asupra biosferei, masuri specifice de prevenire si combatere a poluarii radioactive	Invatare bazata pe probleme	
C 5 – Poluarea din transporturi (surse, poluanti specifici, efecte asupra biosferei, masuri specifice de prevenire si combatere a poluarii).	Prezentarea de studii de caz	
C 6 – Poluarea urbana (surse, poluanti urbani, efecte asupra biosferei, masuri specifice de prevenire si combatere a poluarii urbane)..	Prezentarea de studii de caz	
C 7 – Efectele globale ale poluarii (dimensiuni economice si etice ale poluarii; poluarea durabila – poluarea ca factor limitativ; modificari ale ecosistemelor datorate poluarii	Expunerea	
C 8 – Metode generale privind prevenirea poluarii mediului.	Prezentarea de studii de caz	
C 9 – Identificarea de BAT-uri (Best available technology).	Invatarea bazata pe probleme	
C 10 – Metode de remediere a solurilor (metode clasice – ex situ sau metode moderne – in situ).	Prezentarea de studii de caz	
C 11 – Metode de prevenire a poluarii aerului (fizice sau chimice)	Prezentarea de studii de caz	
C 12 – Metode de prevenire a poluarii apelor. Apele acide de mina. Apele uzate industrial.	Prezentarea de studii de caz	
C 13 – Indicatori ai starii mediului. Evaluarea raspunsului societatii la modificarea starii mediului	Prezentarea de studii de caz	
C 14 – Recapitulare; pregatire colocviu		
Bibliografie		
1. Cristina Rosu, „Prevenirea poluarii mediului,, suport electronic de curs 2017 2. F. Ardelean, V. Iordache, „Ecologie si protectia mediului,, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2007 3. A. Ozunu si C. Teodosiu „, Prevenirea poluarii mediului,, Ed.Univ.Transilvania, Brasov, 2002		
8.2 Seminar 1 oră / săptămână	Metode de predare	Observații
S 1 – Organizare activitatilor didactice de seminar.	conversatie	Prezenta la activitatile de seminar / laborator este OBLIGATORIE, in proportie de 70%, se pot accepta max. 30% absente motivate (4 seminarii)
S 2 – Indicatori ai calitatii aerului; instrumente de reglementare / prevenire / depoluare	Exercitii si probleme	Tema 1
S 3 - Indicatori ai calitatii apei; instrumente de reglementare / prevenire / depoluare	Exercitii si probleme	Tema 2
S 4 – Indicatori ai calitatii solului; instrumente de reglementare / prevenire / depoluare / remediere	Exercitii si probleme	Tema 3
S 5 –S 6– S7 : Deplasare in teren – Studiul procedeeilor chimice de purificare a aerului	Teren / Expunere / conversatie	Tema 4
S 8 –S 9 – S 10 : Deplasare in teren – Studiul procedeeilor chimice de epurare a apelor reziduale industriale	Teren / Expunere / conversatie	Tema 5
S 11 –S 12 – S 13 : Deplasare in teren – Studiul procedeeilor chimice de depoluare a solului	Teren / expunere / conversatie	Tema 6
S 14 – Colocviu de seminar	Examinare tip colocviu	Media aritmetica a celor 6 teme (T1 → T6)

Bibliografie :

1. Cristina Rosu, „Indrumar de seminar – prevenirea poluarii mediului in industrie; format electronic 2017
2. F. Ardelean si V. Iordache „Ecologia si protectia mediului,, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007

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

- Cursul si seminariile, dar si deplasările in teren dezvoltă si valorifică creativitatea si propriul potential al masterandului in activitățile stiintifice, ii cultivă un mediu stiintific centrat pe valori si relatii democratice si a unei atitudini pozitive si responsabile fata de problemele de mediu.

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	Colocviu	40 %
10.5 Seminar/laborator	6seminarii cu 3 teme de calcul T1 → T 3	Fiecare tema va fi notata separat	30 %
	3deplasari in teren cu 3 teme de evaluare T4 →T6	Fiecare tema va fi notata separat	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la minim 80% din seminarii (11 seminarii din 14) si predarea la timp a celor 6 teme. • Participarea la minim 5 cursuri (din 14). 			

Data completării

25.04.2017

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....