

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI
1.2. Facultatea	TEHNOLOGIA PETROLULUI ȘI PETROCHIMIE
1.3. Departamentul	INGINERIA PRELUCRĂRII PETROLULUI ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii universitare	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ȘTIINȚA SOLULUI ȘI RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ
2.2. Titularul activităților de curs	ȘEF LUCRĂRI DR. ING. MARIA POPA
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	ȘEF LUCRĂRI DR. ING. MARIA POPA
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	D1/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							3
Tutoriat							
Examinări							
Alte activități							2
3.10 Total ore studiu individual	19						
3.11. Total ore pe semestru	75						
3.12. Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fizico –chimia mediului, Monitorizarea factorilor de mediu ➤ Ecologie generală și sisteme ecologice
--------------------	--

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4.2. de competențe	
--------------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs corespunzătoare prezentării cu videoproiector/activitate online pe platforme specifice –zoom si incarcare materiale pe <i>piazza.com</i> .
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator specific disciplinei ➤

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului➤ Gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila.➤ Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic➤ Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților➤ Controlul calității mediului, evaluarea impactului si a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF si cu legislatia in vigoare➤ Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria si protectia mediului
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

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei constă în prezentarea aspectelor specifice poluării solurilor și apelor subterane cu produse petroliere lichide și tehnologiile aplicate pentru depoluarea lor.
7.2. Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să: -Analizeze diferite tipuri de sol; -Analizeze și să coreleze date cu privire la proprietățile fizice ale produselor petroliere poluante; -Compare rezultatele obținute la caracterizarea atât a probelor de sol, cât și a produselor petroliere poluante; -Stabileasca alegerea corecta a unei tehnologii de depoluare.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Definirea solurilor și locul lor în contextul protecției factorilor de mediu	4		
2.Caracterizarea solurilor ; Tipuri de soluri și caracteristicile lor. Caracteristicile sistemelor acvifere subterane, Importanța menținerii stării naturale a solurilor și apelor subterane.	12		

Proprietăți fizico-chimice ale solului			
3. Prezentarea și caracterizarea poluanților de tipul produse petroliere ;	4	Prezentarea in format PowerPoint cu expunerea situațiilor întâlnite în practică	
4.Prevenirea poluării solurilor și apelor subterane. Norme românești și internaționale privind poluarea solurilor și apelor subterane ;	4		
5.Clasificarea tehnologiilor de depoluare a solurilor și posibilități de reconstrucție ecologică	4		
1.Definirea solurilor și locul lor în contextul protecției factorilor de mediu	4		
Bibliografie			
1. Popa M. – Elemente de pedologie. Poluarea solurilor cu hidrocarburi si rec.ecologica, Editura UPG, Ploiesti, 2018			
2. Neag, Gh., Depoluarea Solurilor și Apelor Subterane, Casa Cărții de Știință, Cluj, 1997			
3. Ionescu, C., ș.a., Poluare și Protecția Mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Brillant, București, 1999			
4. Răuță, C., Cârstea, S., Prevenirea și Combaterea Poluării Solului, Editura Ceres, București, 1983			
5. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.			
6. Eve Riser Roberts, Remediation of Petroleum Contaminated Soils, Lewis Publishers, London, 1998.			
7. Chiriță, C., Ecopedologie cu baze de pedologie generală, Editura Ceres, București, 1974.			
8. Ionescu, C., ș.a., Introducere în problematica mediului înconjurător, Editura Ilex, București, 2001.			
9. Duțu, M., Dreptul mediului, Editura Economică, București, 1998.			
10. Vișan, S., ș.a., Mediul înconjurător, Poluare și Protecție., Editura Economică, 2000.			
11. Nicolescu, C. – Tehnologii de depoluare a solurilor și apelor freactice, Editura UPG – Ploiești, 2008, ISBN-978-973-719-256-1			
12. Târziu, D., Spârchez, G., Dincă, L. – Pedologie cu elemente de geologie, Editura Silvodel, Brașov, 2004			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Determinarea densității, porozității și granulometriei unui sol,	2	Lucrări efectuate în echipe și prelucrarea datelor interactiv, cu discutarea rezultatelor obținute pentru întocmirea individuală a referatelor. Rezolvarea aplicațiilor propuse	
2.Determinarea permeabilității și capacității de retenție a solurilor,	2		
3.Determinarea capilarității solurilor și studiul deplasării poluanților lichizi în sol,	2		
4.Caracterizarea poluanților petrolieri lichizi – densitate și viscozitate,	2		
5.Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere lichide prin metoda combustiei și prin metoda desorbției termice,	2		
6.Determinarea gradului de depoluare a unei probe de sol prin metoda extracției,	2		
7.Determinarea gradului de reconstrucție ecologică a unui sol depoluat prin metode termice; aplicații	2		
Bibliografie			
1.Pătrașcu, C.; Negoită, Loredana, Irena; Popa, Maria – <i>Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere - Lucrări de laborator</i> , Editura UPG Ploiești, 2008, ISBN 978-973-719-243-1			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

Conținutul disciplinei și lucrările de laborator prevăzute la această disciplină, corespund cu cele ale altor centre universitare din România. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii au avut loc întâlniri agenți economici+studenți+cadre didactice din facultățile cu specializarea Ingineria Mediului. Studenții sunt îndrumați să participe la manifestări științifice studențești în domeniul *Protecția Mediului*.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere : cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs și la rezolvarea aplicațiilor propuse în timpul semestrului	Lucrare scrisă	80%
		Prezența la curs	10%
10.5. Seminar/laborator	Descrierea proprietăților fizice studiate, atât pentru un posibil poluant – produs petrolier, cât și pentru diverse tipuri de soluri	Evaluarea referatelor de laborator individuale	10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
-cunoașterea principiilor de caracterizare a unui tip de sol prin <i>capilaritate, permeabilitate sau granulometrie</i> ;			

Data
completării

24.09.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament

28.09.2020

Semnătura directorului de departament
