

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	INGINERIE CHIMICĂ
1.5. Ciclul de studii universitare	MASTER
1.6. Programul de studii universitare	TEHNOLOGII AVANSATE ÎN INGINERIA PROTECȚIEI MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii si echipamente de depoluare a solurilor
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	1
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	VERIFICARE
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DA/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							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							2
Tutoriat							
Examinări							
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	16						
3.11. Total ore pe semestru	72						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Știința solului și reconstrucția ecologică, monitorizarea factorilor de mediu
--------------------	---

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	➤ Posibilitatea prezentării în sală cu videoproiector/ activitate online pe platforme specifice – zoom si incarcare materiale pe <i>piazza.com</i> .
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ În laboratorul destinat acestei discipline

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Elaborarea de proiecte profesionale utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative în analiza factorilor de care poluează mediul înconjurător</p> <p>CP2. Gestionarea și soluționarea tuturor problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă a societății românești</p> <p>CP3. Evaluarea rapidă și precisă a calității mediului în conformitate cu legislația de mediu în vigoare</p> <p>CP4. Proiectarea echipamentelor, instalațiilor și tehnologiilor pentru reducerea poluării mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF</p> <p>CP5. Capacitatea de a utiliza softuri specific în rezolvarea situațiilor complexe de reducere a poluării mediului în contextual dezvoltării durabile</p> <p>CP6. Capacitatea de a desfășura activități de consiliere, formare și instruire a grupurilor profesionale din domeniul ingineriei mediului.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Capacitatea de informare și documentare permanentă în domeniul său de activitate, dar și în domenii conexe, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p> <p>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activității profesionale individuale, în condiții de autonomie, independență, etică și integritate profesională.</p> <p>CT3. Capacitatea de a analiza sarcini profesionale în calitate de conducător al unei echipe.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în prezentarea în mod unitar a aspectelor specifice poluării solurilor și apelor subterane cu produse petroliere și tehnologiile depoluării lor.
7.2. Obiectivele specifice	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Înțeleagă rolul monitorizării factorilor de mediu la nivel național și internațional - Stabilească metodele, tehnicile și aparatura necesară realizării depoluării solurilor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Formarea si caracterizarea	4	Prezentarea in PowerPoint cu	

solurilor		exemplificarea procedeeelor aplicate practic.	
2. Analiza incidentelor tehnice care conduc la poluarea solurilor	4		
3. Caracterizarea produselor petroliere poluatoare	4		
4. Impactul poluarii solurilor asupra caracteristicilor lor.	2		
5. Tehnologiile de depoluare a solurilor contaminate cu produse petroliere și echipamentele folosite	10		Studii de caz prezentate.
6. Aspecte economice ale tehnologiilor de depoluare a solurilor contaminate	4		

Bibliografie

1. Popa, M. – Tehnologii de depoluare și reconstrucție ecologică a solurilor contaminate, Editura UPG, Ploiesti, 2017
2. Popa, M. – Elemente de pedologie. Poluarea solului cu hidrocarburi si reconstrucția ecologica, Editura UPG, Ploiesti, 2018
3. Neag, Gh., Depoluarea Solurilor și Apelor Subterane, Casa Cărții de Știință, Cluj, 1997
4. Ionescu, C., ș.a., Poluare și Protecția Mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Briliant, București, 1999
5. Răuță, C., Cârstea, S., Prevenirea și Combaterea Poluării Solului, Editura Ceres, București, 1983
6. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.
7. Eve Riser Roberts- Remediation of Petroleum Contaminated Soils, Lewis Publishers, London, 1998.
8. Ionescu, C., ș.a., Introducere în problematica mediului înconjurător, Editura Ilex, București, 2001.
9. Duțu, M., Dreptul mediului, Editura Economică, București, 1998.
10. Ozunu, Al., Elemente de hazard și risc în industrii poluante, Editura Accent, Cluj Napoca, 2000.
11. Vișan, S., ș.a. , Mediul înconjurător, Poluare și Protecție., Editura Economică, 2000.

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aplicații	4	Lucrările se desfășoară în laboratorul specific acestei discipline interactiv cu discutarea rezultatelor obținute	
Caracterizarea poluanților petrolieri lichizi	4		
Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere lichide prin metoda combustiei	4		
Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere lichide prin metoda desorbției termice	4		
Determinarea gradului de depoluare a unei probe de sol prin metoda extracției	4		
Determinarea gradului de reconstrucție ecologică a unui sol depoluat prin metode termice (combustie+desorbție).	8		

Bibliografie

1. Pătrașcu, C.; Negoită, Loredana, Irena; Popa, Maria – *Depoluarea solurilor contaminate cu produse*

petroliere - Lucrări de laborator, 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoștințe teoretice din subiecte propuse de examinare sub forma unui test grila și rezolvarea aplicațiilor propuse	Lucrare scrisă	70%
		Prezență la curs	10%
10.5. Seminar/laborator	Nu sunt admiși studenții care nu au încheiată situația de la laborator	Evaluarea referatelor de laborator individuale	20%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea criteriilor de clasificare a metodelor de decontaminare a solurilor poluate cu produse petroliere.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

24.09.2020

Data avizării în departament
28.09.2020

Semnătura directorului de departament