FIŞA DISCIPLINEI

VALORIFICAREA DEŞEURILOR DIN INDUSTRIA PRELUCRĂRII PETROLULUI ŞI PETROCHIMIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA
1.2 Facultatea	Stiinte Aplicate si Inginerie
1.3 Departamentul	Stiinte Aplicate si Inginerie
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie chimica**
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii	**Tehnologii si Management in Prelucrarea Petrolului**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Valorificarea deşeurilor din industria prelucrării petrolului şi petrochimie**					
2.2 Cod disciplină			MP2104					
2.3 Titularul activităţilor de curs			**S. l. dr. ing. STERPUAncaelena Eliza**					
2.4 Titularul activităţilor aplicative			**S. l. dr. ing. STERPUAncaelena Eliza**					
2.5 Anul de studii	**II**	2.6 Semestrul	**3**	2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/ DOB**	

** DF – disciplină fundamentală, DD – disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate, DC – disciplină complementară, DAP – disciplină de aprofundare, DSI – disciplină de sinteză, DCA – disciplină de cunaştere avansată*
*** DI – disciplină impusă; DO – disciplină opţională*

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore activităţi directe pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 laborator	**1**
3.4 Total ore activităţi directe pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**58**
Distribuţia fondului de timp					*[ore]*
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
Tutorial					2
Examinări					2
Alte activităţi					-
3.8 Total ore pe semestru	**100**				
3.9 Numărul de credite	**4**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	- Sala de curs, computer, videoproiector - Acces la internet, posibilitatea de utilizare a Microsoft Teams
5.2. de desfăşurare a laboratorului	• Laborator dotat cu aparatură corespunzătoare • Acces la internet, posibilitatea de utilizare a Microsoft Teams

6. Obiectivele disciplinei (din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoştinţe aprofundate, abilităţi în tehnologia şi managementul prelucrării petrolului; dobândirea competenţelor de rol; dezvoltarea personală şi profesională a masterandului.
7.2 Obiectivele specifice	Abordarea problematicii deseurilor in stransa legatura cu mediul. Cunoaşterea tipurilor, a surselor si a principalelor caracteristici ale deseurilor din rafinarii si combinate petrochimice. Familiarizarea cu practicile actuale de management al deseurilor. Dezvoltarea personală şi profesională, creşterea autonomiei şi responsabiulităţii, îmbunătăţirea interacţiunii sociale prin rezolvarea unor sarcini individuale şi în echipă, în cadrul disciplinei.

7. Rezultatele învățării

Cunoştinţe	– Studentul/absolventul identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu.
Aptitudini	– Studentul/absolventul rezolvă probleme complexe de inginerie chimică utilizând metode specifice domeniilor conexe.
Responsabilitate și autonomie	– Studentul/absolventul elaborează și propune tehnologii și proceduri pentru protejarea mediului și realizarea unui trai durabil.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. **Notiuni introductive**. Definirea si clasificarea deseurilor.	Prelegere participativa,	2

2. **Deșeuri din explorare, dezvoltare și producție in industria petrolului**. Emisii in aer. Estimarea emisiilor. Apa uzata. Deseuri solide	insotita de metode vizuale de prezentare Conversatia euristica Studiul de caz Dezbaterea	4
3. **Deseuri din prelucrarea hidrocarburilor**. Emisii in aer. Estimarea emisiilor. Apa uzata. Deseuri solide		2
4. **Deșeuri din depozitare, transport, distribuție și marketing**. Emisii in aer. Estimarea emisiilor. Apa uzata. Deseuri solide		2
5. D**eseuri solide in rafinariile de petrol si industria petrochimica**. Deseuri din industria petrolului. Valorificarea cocsului de petrol si a sulfului produs la instalatiile Claus. Valorificarea catalizatorilor uzati din rafinarii		6
6. **Tratarea apelor uzate din industria petrolului**. Epurarea apelor uzate. Valorificare a namolurilor provenite de la epurarea apelor uzate		2
7. **Purificarea gazelor din industria de prelucrare a petrolului și petrochimie.** Modalitati de purificare		2
8. **Valorificarea deseurilor lichide din industria de prelucrare a petrolului și petrochimie**. Tratamentul lesiilor uzate de la cracare catalitica si piroliza. Valorificarea reziduurilor petroliere drept combustibili		4
8. **Uleiuri uzate**. Scurgeri de ulei. Emisii. Regenerarea uleiurilor uzate		2
9. **Evaluarea ciclului de viata in prelucrarea petrolului**. Ciclul de viata. Evaluarea impactului ciclului de viata (LCA). Interpretari		2

Bibliografie

[1]. C. Koncsag, Valorificarea deşeurilor din industria prelucrării petrolului şi petrochimie, Editura PIM, Iasi 2014
[2]. S. Jafarinejad, Petroleum Waste Treatment and Pollution Control, Editura Elsevier 2017
[3]. P. T. Williams, Waste Treatment and Disposal, Editura Wiley 2005
[4]. L. K. Wang, Yung-Tse Hung, Howard H. Lo, Constantine Yapijakis, Waste Treatment in the Process Industries, Editura Taylor & Francis 2006
[5]. A. Bahadori, Waste Management in the Chemical and Petroleum Industries, Editura Wiley 2014
[6]. C. Ionescu, D. Ciupariu, G. Dumitrascu, Poluare si protectia mediului in petrol si petrochimie, Editura Briliant 1999
[7]. B. Islam, Petroleum sludge, its treatment and disposal: a review, Int. J. Chem. Sci. 13 (2015) 1584-1602
[8]. ***, Prevenirea si Controlul Integrat al Poluarii. Documentul de Referinta al Celor mai Bune Tehnici Aplicate in Tratarea Apei Reziduale si a Gazului Rezidual/ Sistemele de Management in Sectorul Chimic, Februarie 2003
[9]. ***, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016. Technical guidance to prepare national emission inventories
[10]. ***, European Comission, Best Available Techniques (BAT) Reference Document for

the Refining of Mineral Oil and Gas, 2015
[11]. ***, US EPA, AP 42, Emissions factors in petroleum industry
[12]. Decizia de punere în aplicare a comisiei din 9 octombrie 2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, pentru rafinarea petrolului mineral și a gazului, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 307/38, 2014
[13]. Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/902 a comisiei din 30 mai 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L 152/23, 2016
[14]. Legislatia europeana si nationala privind deseurile

8.2 Laborator	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Şedinţă organizatorică. Prezentarea specificului activităților din laboratorul de valorificare a deseurilor. Aspecte de securitate şi sănătate în muncă.	Expunere, demonstrare	2
Lucrarea 1. Regenerarea uleiurilor minerale uzate prin extracţie cu solvenţi selectivi	Realizare lucrare experimentală	4
Lucrarea 2. Prepararea unsorilor consistente pe bază de uleiuri uzate	Verificări referate, colocviu de laborator	4
Lucrarea 3. Prepararea combustibililor ecologici din fracţii reziduale obţinute în rafinării		2
Verificare		2

Bibliografie

[1]. Lucrări practice de laborator – în format tipărit, 2019
[2]. Metode standardizate de analiză produse petroliere

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul disciplinei se coroborează cu discipline similare din programe din ţară şi străinătate. În urma consultării cu absolvenţii nostri , cu angajatorii lor şi cu alţi reprezentanţi ai mediului de afaceri, a rezultat că disciplina este adaptată la cerinţele industriei de prelucrare a petrolului dar şi la cerinţele industriei de extracţie şi transport al ţiţeiului şi gazelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

10.4 Curs	Corectitudinea/ exactitatea cunoştinţelor Coerenţa logică Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Un proiect complex privind un anumit deşeu sau o clasă de deşeuri (legislaţie, proces tehnologic de provenienţă, caracterizarea fizico-chimică, managementul deşeurilor)	100%
10.5 Laborator	Capacitatea de a utiliza cunoştinţele dobândite la curs Capacitatea de a lucra individual şi în echipă Modul de interpretare a datelor experimentale în referatele de laborator	Monitorizare în cadrul lucrărilor de laborator Colocviu de laborator	Admis/ Respins (condiţie de intrare în colocviu)
10.6 Standard minim de performanţă			
Rezolvarea cerinţelor proiectului la un nivel satisfăcător: o familiaritate satisfăcătoare cu subiectul, înţelegerea superficială a conceptelor , prezentare sumară, demonstrare slabă a problemelor discutate, concluzii nedemonstrate complet, utilizarea satisfăcătoare a limbajului de specialitate, utilizarea corectă a surselor bibliografice Laborator: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; rezolvarea corectă şi la timp a sarcinilor de la laborator ; aplicarea satisfăcătoare a conceptelor, metodelor şi teoriilor la lucrările de laborator. Prezentarea rezultatelor obţinute în laborator.			

Data completării,
15.09.2026

Titularul activităților de curs,
S.l. dr. ing. Sterpu Ancaelena Eliza

Titular laborator,
S.l. dr. ing. Sterpu Ancaelena Eliza

Data avizării în Departament,
01.10. 2026

Director de Departament,
Prof. dr. Dobrinas Simona

Decan,
Conf. dr. Popescu Viorica