

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 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	Chimie
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Masterat
1.6. Programul de studii universitare	Controlul calității produselor și a factorilor de mediu

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ecomateriale
2.2. Titularul activităților de curs	MIHAI SONIA
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	MIHAI SONIA
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	3
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS

\* 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	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							18
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	24						
3.11. Total ore pe semestru	108						
3.12. Numărul de credite	6						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ➤
4.2. de competențe	➤ ➤

<sup>1)</sup> 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

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ ➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ ➤

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>CP1. Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea conceptelor de baza din chimie și protecția mediului.</p> <p>CP2. Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea principiilor și a metodelor de analiză utilizate pentru caracterizarea sistemelor chimice, calității produselor și analiza poluanților.</p> <p>CP3. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor de la materii prime până la produs finit.</p> <p>CP4. Monitorizarea și legislația substanțelor utilizate în procese industriale.</p> <p>CP5. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică laboratoarelor fizico - chimice și de a efectua analize chimice.</p> <p>CP6. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului de protecția mediului.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1. Capacitatea de a realiza sarcini profesionale în calitate de conducător al unei echipe.</p> <p>CT2. 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>CT3. Diagnoza nevoilor de formare și analiza reflexivă a propriei activități profesionale.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Dobândirea de noțiuni teoretice și practice legate de Ecomateriale
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea și clasificarea ecomaterialelor</li> <li>- Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite în scopul aplicării acestora în contexte variate.</li> <li>- Utilizarea de metode și tehnici instrumentale de investigare și aplicare specifice.</li> <li>- Dezvoltarea de competente actionale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție și prelucrare a datelor analitice.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Ecomateriale – generalități	3	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Clasificarea ecomaterialelor	3	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Materiale verzi (Materiale regenerabile;	6	Prelegerea	

Materiale reciclabile; Materiale fără substanțe toxice; Materiale ieftine și impact minim asupra mediului etc.)		Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Materiale ceramice. Definiție. Tipuri de materiale ceramice tehnice. Fabricarea pulberii ceramice. Fabricarea fibrelor ceramice. Fibre de sticlă. Fibre de carbon. Obținerea materialelor ceramice.	6	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Materiale pentru societate și sănătate umană. Fibre naturale. Biomateriale. Biopolimeri	9	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Materiale pentru energie bazate pe două criterii: surse și funcții	9	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
Materiale compozite. Definiție. Clasificarea compozitelor.	6	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	
<b>Bibliografie</b>			
<p>Nguyen H.H., Honda T., Wang Y., Yamamoto R., Eco-Materials, Module H, Design for Sustainability a step-by-step approach</p> <p>2. Zuoren Nie, Chapter 3 - Eco-Materials and Life-Cycle Assessment, Sustainable Manufacturing of Advanced Material, 2016</p> <p>3. Mrityunjay Singh, Tatsuki Ohji, R.Asthana, Chapter 1 - Green and Sustainable Manufacturing of Advanced Materials—Progress and Prospects, Sustainable Manufacturing of Advanced Material, 2016</p> <p>4. Mihai Sonia, Eco-Materiale – note de curs</p>			
<b>8.2. Seminar / laborator/proiect</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Protecția muncii.	2	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Prepararea săpunului ecologic	6	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Prepararea cremelor de față ecologice	6	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Prepararea unui dezinfectant de maini ecologic	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Coloranți naturali – obținere, proprietăți	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Fibre naturale	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Obținerea produselor ecologice – prin reciclarea uleiului casnic	6	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Fabricarea hârtiei manual prin reciclarea hârtiei uzate	4	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
Depoluarea apelor uzate de substanțe	6	Experimentul; Explicația;	

organice prin fotocataliză		Problematizarea	
Materiale ceramice	3	Experimentul; Explicația; Problematizarea	
<b>8.3. Proiect</b>	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, ca și tematica lucrărilor de laborator corespund curriculei din alte centre universitare, din țară sau din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai partenerilor economici, ai absolvenților, precum și cu cadre didactice din alte facultățile care au specializarea ingineria mediului

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Examen scris	80%
10.5. Seminar/laborator/proiect	capacitatea de a aplica în practică noțiunile însușite prin elaborarea unui proiect științific pe o temă aleasă	Elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate	20%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator, însușirea și înțelegerea noțiunilor teoretice. Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite.			

Data  
completării

Semnătura titularului de  
curs

Semnătura titularului de  
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

26.09.2020

Data avizării în  
departament

29.09.2020

Director de departament  
Conf.dr.chim. Mihai Sonia

Decan  
*Conf.dr.ing. Popovici Daniela*