

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii
1.3 Departamentul	Chimie Analitica si Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii universitare	Ingineria Mediului
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și Protecția Mediului în Industria Chimică și Petrochimică
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)	Opțional II – Sisteme de management de mediu Environmental management systems						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl.dr.ing. Dăncilă Annette Madelene						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Op
2.8 Categoria formativă	DS ¹		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.06.Op.010			

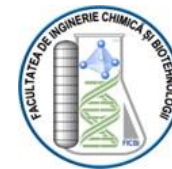
3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs/	28	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual					22
3.8 Total ore pe semestru					50 ²
3.9 Numărul de credite					2 ³

¹ Fundamentală / de domeniu / de specialitate/ de aprofundare/ de sinteză – Se va completa conform planului de învățământ.

² Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

³ Se va completa conform planului de învățământ.



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.• Participare la cursuri (80 %);• Cursul se bazează pe prelegere interactivă (expunere și dezbateri) pe baza materialului prezentat sintetic sub formă PowerPoint
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	

6. Obiectiv general

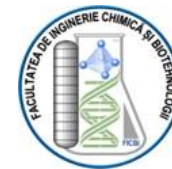
Această disciplină se studiază în cadrul domeniului **Ingineria mediului** /specializării **Ingineria și protecția mediului în Industria chimică și petrochimică** și își propune să familiarizeze studenții cu înțelegerea sistemelor de management de mediu ca instrumente de îmbunătățire a performanțelor organizațiilor

Disciplina conduce la dezvoltarea abilităților de identificare și soluționare optimă a problemelor de mediu, elaborarea și implementarea unei politici de mediu în cadrul organizației, identificarea aspectelor de mediu, dezvoltarea competențelor de coordonare ale activităților de mediu, elaborarea documentației sistemului informațional

7. Rezultatele învățării

Se urmărește ca la finalul cursului studentul să identifice problemele de mediu dintr-o unitate economică, să identifice sursele generatoare de poluanți, să identifice poluanții, să propună soluții, să scrie un raport

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului.• Definește noțiuni specifice domeniului.• Describe/clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri.• Evidențiază consecințe și relații.
------------	--



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Abilități</p>	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante într-un context dat.• Utilizează argumentat principii specifice în vederea abc.• Lucrează productiv în echipă.• Elaborează un text științific.• Verifică experimental soluții identificate.• Rezolvă aplicații practice.• Interpretează adecvat relații de cauzalitate.• Analizează și compară abc.• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte.• Formulează concluzii la experimentele realizate. <p>Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Responsabilitate și autonomie</p>	<ul style="list-style-type: none">• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.• Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice• Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat• Dezvoltarea abilitatilor de identificare si solutionare optima a problemelor de mediu• Dezvoltarea abilitatilor de elaborare si implementarea unei politici de mediu in cadrul organizatiei• identificarea aspectelor de mediu• dezvoltarea competentelor de coordonare ale activitatilor de mediu• Elaborarea documentației sistemului informațional

8. Metode de predare În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

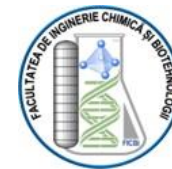
Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

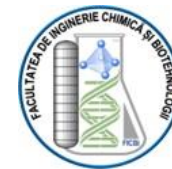
9. Conținuturi



Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Introducere. Legislația de mediu în contextul Dezvoltării durabile. Managementul de mediu. Sisteme de management de mediu. Prezentare generala.	2
II	Instrumente ale managementului de mediu: obligatorii și voluntare. Instrumente voluntare: SMM, Eticheta ecologică. Seria standardelor ISO 14000.	2
III	Realizarea și implementarea unui SMM. Etapele SMM	1
IV	Politica de mediu. Elaborarea politicii de mediu Planificarea și implementarea acțiunilor de mediu în concordanță cu politica de mediu. Identificarea aspectelor de mediu. Cerințe legale. Obiective și ținte ale politicii. Programe management de mediu	3
V	Implementare și operare: structura and responsabilități; instruire, cunoștințe și competența; comunicare documentatia sistemului de management de mediu; controlul documentelor; control operational; pregatirea urgentelor și raspunsul)	2
VI	Inventarierea legislatiei din domeniu. Controlul sistemului din cadrul organizației. Formarea personalului	2
VII	Auditul sistemelor de management de mediu. Audit intern si extern. Comunicare internă si externă	4
VIII	Verificarea sistemului și corectarea abaterilor (monitorizare, concordanță cu politica de mediu și legislația în vigoare, îmbunătățirea performanței)	4
IX	Costuri si beneficii ale implementarii SMM	2
X	Seria de standarde ISO 14000. Scheme voluntare de SMM: Standardul ISO 14001. Schema de management de mediu si audit (Regulamentul EMAS)	2
XI	Seria de standarde ISO 14000. Scheme voluntare de SMM: Standardul ISO 14001. Schema de management de mediu si audit (Regulamentul EMAS)	2
XII	Acreditarea SMM sub ISO 14001. Inregistrarea unui SMM în condițiile Regulamentului EMAS	2
	Total:	28

Bibliografie:

1. *Dancila Annette Madelene, Sisteme de management de mediu , suport de curs electronic, link-ul <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=9002>Cicerone Ionescu -Managementul Mediului , Ed Economica 2005*
2. C-tin Oprean, O. Suciuc- Managementul calitatii mediului , Ed Academiei Romane, bucuresti 2003
3. SR EN ISO 14001:2005; Sisteme de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare
4. SR EN ISO 14031:2001; Management de mediu. Evaluarea performantei de mediu. Ghid
5. SR EN ISO 19011:2003; Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu
6. SR EN ISO 14001:2005/C91:2005; Sisteme de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare
7. SR EN ISO 140031:2013; Environmental management -- Environmental performance evaluation -- Guidelines
8. SR EN ISO 14004:2005 Sisteme de management de mediu. Ghid privind principiile, sistemele și tehnicile de aplicare.
9. SR EN ISO 14040:2007 Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Principii și cadru
10. SR ISO/TR 14047:2005; Management de mediu. Evaluarea impactului ciclului de viata. Exemple de aplicare a ISO 14042
11. SR ISO/TR 14049:2005; Management de mediu. Evaluarea ciclului de viata. Exemple de aplicare a ISO 14041 la definirea scopului si domeniului de aplicare si analiza de inventar



Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.		
	Total:	
Bibliografie:		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare interactiva la curs	verificare orală pe parcursul semestrului	30%
	Abilitatea de a elabora un sistem de management integrat și realiza documentația de autorizare Gradul de însușire a cunoștințelor prezentate la cursuri. Nivelul de însușire a noțiunilor predate și exprimarea în limbajul specific domeniului de inginerie a mediului	referat individual (document + prezentare)	30%+20%
		verificare scrisă și orală	20%
10.5 Seminar/laborator/proiect			
10.6 Condiții de promovare			
• 50 puncte cumulate din activitatea practica/laborator, activitatile pe parcurs si examinarea finala			

Data completării
26.05.2025

Titular de curs
SI dr ing Annette Madelene DĂNCILĂ

Titular de aplicații

Data avizării în departament
3.06.2025

Director de departament
Prof dr ing Ștefan Ioan VOICU

Data aprobării în Consiliul Facultății
04.07.2025

Decan
Prof Dr Ing Cristina ORBECI