



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială și Robotică
1.3 Departamentul	Ingineria calității și tehnologii industriale
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie industrială
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și managementul calității
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)	Ecologie și protecția mediului Ecology and environmental protection						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Sl.dr.ing Gheorghe Marilena						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Sl.dr.ing Gheorghe Marilena						
2.4 Anul de studiu/	4	2.5 Semestrul/	I	2.6. Tipul de evaluare/	E	2.7 Statutul disciplinei/	Op
2.8 Categoria formativă	DF	2.9 Codul disciplinei/	UPB.06.C.07.A.008				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână/						4	Din care: 3.2 curs/		2	3.3 laborator		2
3.4 Total ore din planul de învățământ						56	Din care: 3.5 curs/		28	3.6 seminar/laborator/proiect		28
Distribuția fondului de timp:												ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate												
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri												
Tutorat												2
Examinări												2
Alte activități (dacă există):												0
3.7 Total ore studiu individual						19						
3.8 Total ore pe semestru						75						
3.9 Numărul de credite						3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Tehnologia Materialelor, Chimie, Știința Materialelor
4.2 de rezultate ale învățării	• Cunoștințe generale privind procesele tehnologice de fabricație și control,



	Cunoașterea principalelor instrumente de implementare, evaluare și monitorizare a aplicării standardului de calitate ISO 9001
--	---

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

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă calculatoare și standarde

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie industrială specializării IMC își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului, utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți. Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază în domeniul managementului mediului și a rolului practicilor de management de mediu asupra dezvoltării durabile; cunoașterea cerințelor privind implementarea practicilor de control managerial în domeniul mediului, în concordanță cu politicile organizației, astfel încât să vină în întâmpinarea reglementărilor în vigoare privitoare la mediu; dezvoltarea aptitudinilor pentru elaborarea și implementarea unei politici de mediu, a sistemelor de management de mediu și conducerea auditului de mediu în unități economice și administrative.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- C5.1.Studentul/absolventul identifică standardele utilizate în domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu - C5.2.Studentul/absolventul identifică documentele necesare proiectării sistemului de management al calității - Studentul identifică metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management - Studentul analizează fiabilitatea produselor și a capabilitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile
Abilități	- A5.1.Studentul/absolventul selectează și utilizează standardele din domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu - Selectează și utilizează standardele din domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu, - Elaborează documentele necesare și implementează sistemul de management al calității-mediului, - Aplică standarde interne de calitate/mediu în procesele de producție în conformitate cu legislația și standardele în vigoare, - Utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management, - Analizează fiabilitatea produselor și a capabilitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile



Responsabilitate și autonomie	• RA5.1.Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de elaborare a documentelor necesare certificării sistemelor de management. • 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 utilizarea și aplicarea standardelor de calitate/mediu • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studentescă/implicare în evenimentele din comunitatea academică. • Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. • Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială). • Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.
-------------------------------	--

8. Metode de predare

Procesul de predare va utiliza metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

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. În prezentări se vor utiliza 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.

Toate informațiile/ materialele aferente disciplinei vor fi încărcate pe www.cursuri.pub.ro -Platforma Moodle.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Noțiuni introductive în ecologie și managementul mediului. Definiții, abrevieri. Principii generale și specifice.	2
II	Etapele ciclului de viață al proiectelor și programelor pentru rezolvarea problemelor de cercetare ecologică fundamentală, cercetare ecologică aplicativă și de monitorizare pentru luarea deciziilor de management	2
III	Noțiuni de poluarea și protecția mediului înconjurător	2



IV	Poluarea mediului înconjurător. Tipuri de poluare. De unde apar poluanții? Ce sunt poluanții? Cum se transmit poluanții? Ce se întâmplă cu emisiile de poluanți?	4
V	Protecția mediului înconjurător. Relevante legislației de mediu în contextul protecției mediului. Tehnici de protecție a mediului. Schimbarea mentalității pentru protecția mediului	4
VI	Monitorizarea și evaluarea mediului. Indicatori de mediu. Monitorizarea mediului. Evaluarea mediului. Indicatori de mediu	4
VII	Efectele poluării atmosferei.	2
VIII	Importanța economică a protecției mediului; Legislație. ISO 14001	4
IX	Documentația sistemului de management de mediu (cerința 4.4.4 vs ISO 14001:2015 cerința 7.5) structura documentației și controlul documentelor și controlul înregistrărilor. Reprezentantul managementului de mediu (cerința 4.2.2 vs ISO 14001:2015 cerința 5.3).	4
Total:		28

Bibliografie:

1. Gheorghe Marilena, *Ecologie și protecția mediului*, suport de curs electronic, postat pe platforma Moodle.
2. Voicu, V.: *Combaterea noxelor în industrie*. Editura Tehnica, București, 2002.
3. A.V. Sandu, *Management de mediu în Ingineria Materialelor*, Ed. Pim, Iași, 2018.
4. HG.878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul
5. HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
6. ISO 14001 – Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
7. ISO 19011:2011 Ghid pentru auditarea sistemelor de management

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Noțiuni de protecția muncii, prezentarea tematicii de laborator	2
2.	Etapele unui studiu de ecologie. Introducerea de termeni și noțiuni specifice aplicațiilor practice în teren și laborator.	2
3.	Exemplu de realizare a hărții procesului tehnologic și impactul asupra mediului-Tema individuala 1 .Alegerea procesului de analizat.	2
4.	Descrierea activităților desfășurate în cadrul compartimentului producție.	2
5.	Identificarea cerințelor legale aplicabile în cadrul organizației	2
6.	Susținerea orală a temei privind realizarea procesului tehnologic ales	2
7.	Programul de management, analiza de impact mediu	2
8.	Realizare individuală impactului asupra mediului pentru procesul ales. Tema 2	2
9.	Evaluare de conformare pe o lege .Tema 3	2
10.	Program, plan, raport de audit.Tema 4	2
11.	Realizarea individuală a temelor 3 și 4	2
12.	Recuperare	2
13.	Verificare finală	2
14.	Încheierea situației de laborator	2
Total:		28



Bibliografie:

1. Gheorghe Marilena , *Ecologie și protecția mediului*, suport de curs si aplicații electronic, postat pe platforma Moodle.
2. Voicu, V.: Combaterea noxelor în industrie. Editura Tehnica, Bucuresti, 2002.
3. A.V. Sandu, Management de mediu in Ingineria Materialelor, Ed. Pim, Iasi, 2018.
4. HG.878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul
5. HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
6. ISO 14001 – Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
7. ISO 19011:2011 Ghid pentru auditarea sistemelor de management

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea finala -tip grila	<i>Examen scris</i>	40%
	Evaluare pe parcursul semestrului	Examen scris	20%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Teme de casă-4	Prezentarea temelor	40%
10.6 Condiții de promovare			
Exemplu:			
• Obținerea a 50% din punctajul total. • Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.			

Data completării

Titular de curs

Titular de aplicații

01.09.2025

Sl.dr.ing. Gheorghe Marilena

Sl.dr.ing. Gheorghe Marilena

Data avizării în departament

Director de departament
Prof. Dr. Ing. Oana Roxana CHIVU

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Prof.dr.ing. Cristian DOICIN