



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 tehnologiilor industriale
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie industrială
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și managementul calității
1.6 Ciclu 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	Dezvoltare Durabilă						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	Conf.dr.ing. Amza Zoia						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	Conf.dr.ing. Amza Zoia						
2.4 Anul de studiu/	2	2.5 Semestrul/	II	2.6. Tipul de evaluare/	V	2.7 Statutul disciplinei/	Ob
2.8 Categoria formativă	DF	2.9 Codul disciplinei/	UPB.06.C.04.O.006				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână/	2	Din care: 3.2 curs/	1	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	Din care: 3.5 curs/	14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual			22		
3.8 Total ore pe semestru			24		
3.9 Numărul de credite			2		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tehnologia Materialelor, Chimie, Știința Materialelor
-------------------	---



4.2 de rezultate ale învățării	Competențe profesionale CP1. Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale, pentru efectuarea de demonstrații și aplicații, vizând rezolvarea de sarcini specifice inginerie industriale : bun aplicant al teoriei stiintelor fundamentale. CP2. Selectarea, combinarea si utilizarea cunostintelor , principiilor si metodelor din științele ingineresti de bază, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale: bun utilizator al cunostintelor asociate cu reprezentarea grafica. Competențe transversale C3 Selectarea, combinarea și utilizarea tehnologiilor digitale și sistemelor informatice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general și ingineriei calității în particular: bun utilizator al computerului;
--------------------------------	--

5.1 de desfășurare a cursului	În sală dotată cu tablă, videoproiector, materiale didactice specifice etc
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laboratorul din sala CK009d dotat ă cu standuri experimentale,12 calculatoare, pachete software, etc.

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

6. Obiectiv general

Exemplu:

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului inginerie industrială /specializării Ingineria și managementul calității și își propune dobândirea cunoștințelor necesare pentru asigurarea și creșterea economiei cu respectarea condiției de bază a conservării resurselor naturale; Conservarea și creșterea resurselor naturale, supravegherea impactului dezvoltării economice asupra mediului.

7. Rezultatele învățării

○ .

Cunoștințe	<i>Selectarea, combinarea si utilizarea cunostintelor , principiilor si metodelor din științele ingineresti de bază, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale: bun utilizator al cunostintelor asociate cu reprezentarea grafica</i> C6.2.Studentul/absolventul analizează fiabilitatea produselor și a capabilitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile 1. Ce înseamnă sustenabilitatea și care sunt tipurile acesteia 1.1. Sustenabilitatea economică 1.2. Sustenabilitatea financiară 2. Conceptul de dezvoltare sustenabilă și ce înseamnă sustenabilitatea unui proiect 3. Sustenabilitatea unei firme și a planului de afaceri.
------------	---



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Abilități</p>	<p><i>Conceptul de dezvoltare durabilă însumează toate formele și metodele la îndemână atât populației, cât și afacerilor, de a folosi resursele naturale în așa fel încât să existe un echilibru între aspectele sociale, economice și ecologice pentru protecția mediului înconjurător.</i></p> <p><i>Colectarea selectivă și reutilizarea ambalajelor și a deșeurilor reprezintă unul dintre cele mai bune concepte de sustenabilitate prin care se poate contribui la dezvoltarea durabilă.</i></p> <p>A6.2.Studentul/absolventul analizează fiabilitatea produselor și a capabilitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile</p> <p><i>O societate poate face mai multe proiecte, în baza cărora unele dintre obiectivele sale își pot propune sustenabilitatea afacerii. Printre acestea se pot regăsi: 1.proiecte legate de adoptarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător; 2. programarea de cursuri prin care angajații pot utiliza resurse noi, inovatoare;3. sponsorizări și donații pentru cauze ecologice care pot atrage scutiri de taxe. 4. proiecte de achiziții de utilaje ecologice;5.proiecte pentru crearea de situri moderne pentru depozitare ambalajelor;6. proiecte pentru colectarea selectivă și sortarea deșeurilor.</i></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Responsabilitate și autonomie</p>	<p>RA6.2. Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru pentru analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile</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. • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studențească/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. • Analizează și interpretează oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. <p>Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).</p>

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

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Scurt istoric al dezvoltării durabile I.1. Conferința privind Mediul de la Stockholm din 1972 I.2. Convenția de la Viena; I.3. Principiile dezvoltării durabile.	2
II	Resurse naturale II.1. Principalele tipuri de resurse de energie regenerabilă II.2. Energia solară; II.3. Energia eoliană; II.4. Energie geotermică; II.5. Biomasa.	2
III	Provocări ale dezvoltării durabile III.1. Constrângerea demografică; III.2. Constrângerea tehnică; III.3. Economia mediului.	2
IV	Obiectivele dezvoltării durabile IV.1. Obiectivul 1; IV.2. Obiectivul 2; IV.3. Țintele Dezvoltării Durabile.	2
V	Obiectivele dezvoltării durabile V.1. Obiectivul 4; accesul la educație echitabilă și de calitate.	2
VI	Metode de evaluarea dezvoltării durabile VI.1. Biocapacitatea Pamântului VI.2. Barometrul durabilității	2
VII	Dezvoltarea durabilă a unei organizații industriale VII.1. Conceptul de dezvoltare durabilă a organizațiilor industriale VII.2. Un model matematic pentru dezvoltarea durabilă a unei organizații industriale.	2
Total:		14

Bibliografie:

- [1] Titular disciplină -Amza Zoia , Denumire disciplină- Dezvoltare Durabilă., Curs Scurt istoric al dezvoltării durabile, <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=114420>.
- [2] Gh. Amza, Zoia Amza – Elemente de Dezvoltare Durabilă, Editura Printech, 2018.
- [3] Gh. Amza. Ecotehnologie, Ed, AGIR, București (2011), ISBN:978-973-720-390-8.
- [4] Gh. Amza, Ecotehnologie, vol.1, Ed. Printech, București (2013), ISBN: 978-606-23-0133-0;
- [5] Gh. Amza, Z. Apostolescu, C. Radu, D.F. Nițoi, Ecotehnologie, vol. II, Ed. Printech, București (2013), ISBN: 978-606-23-0134-7;
- [6] Gh. Amza, Proiectarea proceselor ecotehnologie, Ed. Printech (2015), ISBN:978-606-23-0416-4;
- [7] Gh. Amza, Evaluarea proceselor ecotehnologie, Ed. Printech (2015), ISBN: 978-606-23-0442-3;
- [8] Gh. Amza, Optimizarea proceselor ecotehnologie, Ed. Printech (2015), ISBN: 978-606-23-0453-9;
- [9] N. Avram, – Teoria proceselor de generare a poluanților, Editura Printech, Bucuresti, (2006);
- [10] Oprean, C. si altii - Managementul calitatii mediului, Editura Academiei Romane, Bucuresti, (2003);
- [11] Frumosu, L. si altii – Cultura Industriei, Editura Adevărul, Bucuresti, (2002);
- [12] Lăzăroiu, Gh. - Impactul CTE asupra mediului, Editura Politehnica Press, Bucuresti, (2005)

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr.	Conținutul	Nr.
-----	------------	-----



crt.		ore
1	Obiectiv 1. Transformari structurale si echilibre macroeconomice	2
2	Obiectiv 2. Schimbari climatice si energie curata	2
3	Obiectiv 3. Transport durabil	2
4	Obiectiv 4. Productie și consum durabile	2
5	Obiectiv 5. Conservarea și gestionarea resurselor naturale	2
6	Obiectiv 6. Sănătate publică	2
7	Obiectiv 7. Incluziune socială, demografie și migrație	2
	Total:	14

Bibliografie:

[1] Titular disciplină -Amza Zoia , Denumire disciplină- Dezvoltare Durabilă, <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=114420>.

[2] Gh. Amza, Zoia Amza – Elemente de Dezvoltare Durabilă, Editura Printech, 2018.

[3] Gh. Amza, *Proiectarea proceselor ecotehnologie*, Ed. Printech (2015), ISBN:978-606-23-0416-4;

[4] Gh. Amza, Z. Apostolescu, C. Radu, D.F. Nițoi, *Ecotehnologie, vol. II*, Ed. Printech, București (2013), ISBN: 978-606-23-0134-7.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs:	%
	<ul style="list-style-type: none">	Teme de casă:	%
		Evaluare finală:	60%
10.5a Seminar	<ul style="list-style-type: none">Frecvența/Relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	<ul style="list-style-type: none">Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	20%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none">Obținerea a 50% din punctajul total.Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.			

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Conf.dr.ing. Amza Zoia

Conf.dr.ing. Zoia Amza

Data avizării în departament

Director de departament

Prof. dr.ing. Oana Chivu

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof. univ. dr. ing. Cristian DOICIN