

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 organică C.D. Nenițescu
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie chimică
1.5 Programul de studii universitare	Chimia și tehnologia substanțelor organice, petrochimie și carbochimie
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

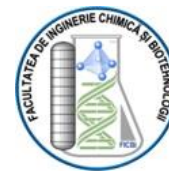
2.1 Denumirea disciplinei (ro)	Tehnologie chimică organică II - proiect						
(en)	Organic technology II - project						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	-						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	S. I. Dr. Ing. Adrian Trifan						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob ¹
2.8 Categoria formativă	DS ²		2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.07.Ob.007			

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					-
Examinări					-
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual	11				

¹ Obligatorie / Opțională / Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

² Fundamentală / de domeniu / de specialitate – Se va completa conform planului de învățământ.



3.8 Total ore pe semestru	25 ³
3.9 Numărul de credite	1 ⁴

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea și/sau promovarea următoarelor discipline: Chimie organică, Termodinamică, Bazele ingineriei chimice, Tehnologie chimică organică 1
4.2 de rezultate ale învățării	Abilități de calcul matematic (nivel mediu)

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

5.1 Curs	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	<ul style="list-style-type: none">Proiectul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Chimica /specializării Chimia și ingineria substanțelor organice, chimie și petrochimie și 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/avansate, concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la transmiterea/formarea către/la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului. Realizarea acestui proiect oferă studenților posibilitatea de a utiliza cunostintele acumulate la disciplinele studiate anterior și valorificarea lor printr-o activitate aplicativă.

7. Rezultatele învățării

- Rezultatele învățării să fie utile, fără descrieri prea detaliate care produc confuzie, dar nici generale, deoarece informațiile pot deveni lipsite de sens.
- Rezultatele învățării trebuie corelate cu rezultatele generale ale programului
- Rezultatele învățării trebuie să fie observabile și măsurabile.
- Rezultate ale învățării trebuie să fie convingătoare, serioase, clare, simplu de înțeles de cititor, utilizabile în orice formă de evaluare indiferent dacă a fost formă formală, non-formală sau informală.

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Enumeră cele mai importante etape care sunt necesare pentru realizarea proiectului.• Definește noțiuni specifice domeniului.• Describe detaliat schema tehnologică selectată pentru tema proiectului.• Desenează schema de operații unitare pe baze schemei tehnologice selectate.• Realizează calcule tehnologice (bilanțuri de materiale și termice, consumuri specifice)• Intocmește documentația pentru impactul asupra mediului, protecția muncii și PSI specifice tehnologiei selectate.
------------	---

³ 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.

⁴ Se va completa conform planului de învățământ.



Aptitudini	<ul style="list-style-type: none">• Selectează și grupează informații relevante într-un context dat.• Utilizează argumentat principii specifice în vederea realizării proiectului.• Lucrează productiv în echipă.• Elaborează un text științific.• Rezolvă aplicații practice.• Analizează și compară tehnologiile posibile pentru obținerea compusului selectat.• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte.• Formulează concluzii la proiectul realizat.• Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.• 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• 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 valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate.• Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).

8. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora 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.

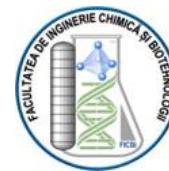
În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

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

PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Analiza tehnologica pentru un produs industrial (intermediar organic important)	2
2.	Descriere proces tehnologic. Schema procesului tehnologic	2
3.	Schema de operatii unitare	1
4.	Calcul tehnologic referitoare la: bilanturi de materiale, bilanturi termice, consumuri specifice si calcule tehnico-economice	7
5.	Probleme de mediu specifice tehnologiei	1
6.	Probleme de protectia muncii si PSI specifice tehnologiei	1
	Total:	14

Bibliografie:

1. Trifan Adrian, *Tehnologie chimica organica II - proiect, fisiere suport electronic*, <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=8300>
2. R. E. Kirk, D.F. Othmer, "Encyclopedia of chemical technology", 4th Ed. Interscience New York, 1996-1998
3. I. Calinescu si L. Lazar, *Indrumar proiect Tehnologic la disciplinele Tehnologie Organica si Tehnologie Petrochimica*, Litografia UPB, 1994
4. A. Lupu, I. Iliuta, L. Papahagi, I. Calinescu, P. Chipurici, "Indrumar de lucrari practice la cursul Bazele fizico-chimice ale proceselor din industria chimica organica", Litografia UPB, 2001

10. Evaluare

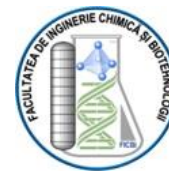
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5. Proiect	-Capacitatea de aplicare a cunoștințelor învățate; - Calitatea referatului de literatura -Corectitudinea calculelelor efectuate la bilanturile de masa si termice - Calitatea prezentarii problemelor de mediu si de protectia muncii	- Observarea sistematică a studenților la fiecare sedintă de proiect - Teme de casă (rezolvarea lor trebuie efectuată în săptămâna dintre orele de proiect)	80%
	Calitatea generala a proiectului realizat	Testarea cunoștințelor acumulate la prezentarea proiectului	20%

10.6 Condiții de promovare

Rezultatul evaluării finale rezultă din însumarea punctelor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei (puncte ale căror sumă este 100), iar punctajul total se transformă în notă (de la 1 la 10) prin împărțire la 10 și rotunjire (cu excepția notei 5 care se obține prin trunchiere). Punctajul minim pentru promovarea unei discipline este de 50 puncte.



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București**



Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

26.05.2025

Nu este cazul

S. I. Dr. Ing. Adrian Trifan

Data avizării în
departament

Director de departament

01.07.2025

Conf. dr. ing. Daniela Istrati

Data aprobării în
Consiliul Facultății

Decan

04.07.2025

prof.dr.ing. Cristina Orbeci
