



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 Chimica si Biotehnologii
1.3 Departamentul	Bioresurse și Știința polimerilor
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5 Programul de studii universitare	Știința și Ingineria Polimerilor (SIPOL)
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

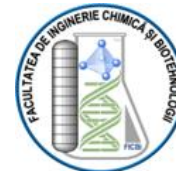
2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Elaborarea proiectului de diploma Elaboration of the diploma project						
2.2 Titularul/ii activităților de curs							
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Ob
2.8 Categoria formativa	S	2.9 Codul disciplinei	UPB.11.S.08.Ob.007				

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect	56
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire teme și referat					38
Redactare					60
Tutorat					2
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					-
3.7 Total ore studiu individual	44 +60				
3.8 Total ore pe semestru	160				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Toate disciplinele obligatorii si optionale din anii 1-4
4.2 de rezultate ale învățării	Abilități de calcul ingineresc, simulare proces, mod de funcționare utilaje chimice



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

5.1 Curs	Nu este cazul
5.2 Seminar / Laborator/Proiect	Sala cu calculatoare cu software specifice aplicațiilor de calcul de inginerie chimică, conectate la internet

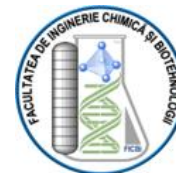
6. Obiectiv general

Disciplina “**Elaborarea proiectului de diplomă**” există în planul de învățământ astfel încât să fie alocată o perioadă de timp necesară pentru redactarea materialului final și pregătirea studentului pentru susținerea lucrării de licență în fața Comisiei de examinare. Această lucrare trebuie să demonstreze competențele achiziționate de către student cu privire la capacitatea sa de a elabora un studiu tehnic referitor la un procedeu industrial sau artizanal de obținere a unui produs alimentar. Studentul va executa sarcinile profesionale conform cerințelor impuse prin tema lucrării, cu respectarea planului și termenelor stabilite de comun acord cu coordonatorul lucrării.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">- Înțelege noțiunile legate flux tehnologic, schema de operații, schiță tehnologică aplicate un proces tehnologic din domeniului polimerilor- Înțelege aspecte legate de calcule ingineresti de bilanț de materiale, bilanț de timp, bilanț termic- Înțelege modul de funcționare al principalelor utilaje chimice- Explică aspecte legate costuri- Înțelege importanța minimizării reziduiilor- Enumeră tipurile de polimerizări și identifică procesul de industrial de sinteză pentru un anumit monomer- Enumeră riscurile pe fluxul de producție
Abilități	<ul style="list-style-type: none">- Evaluează și interpretează proprietățile fizico-chimice ale materialelor, inclusiv polimeri, pe baza analizelor experimentale și caracterizărilor specifice (DSC, TGA, FTIR, reometrie etc.).- Aplică și adaptează metode ingineresti de calcul și modelare pentru proiectarea și optimizarea proceselor chimice și a fluxurilor tehnologice.- Interpretează și aplică standarde tehnico-industriale relevante (ISO, ASTM, EN) în proiectarea, verificarea calității și controlul proceselor tehnologice.- Elaborează scheme tehnologice și diagrame de proces utilizând instrumente ingineresti și software specializat (ex: Aspen Plus, ChemCAD, AutoCAD).- Interpretează și sintetizează informații din literatură științifică și tehnică (articole, brevete, standarde), cu capacitatea de a integra date în proiectarea și optimizarea proceselor industriale.- Propune soluții tehnice și tehnologice inovatoare pentru îmbunătățirea performanței proceselor și produselor pe baza studiului de caz practicat în proiectul de diplomă.
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.- Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.- Manifestă colaborare cu cadrul/cadrele didactice îndrumătoare în rezolvarea obiectivelor stabilite- Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.- Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).

8. Metode de predare



Nu este cazul.

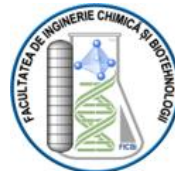
Disciplina „Elaborarea proiectului de licență” presupune în principal activitate individuală de colectare, sistematizare și colajonare de informații, de calcule de bilanț, de dimensionare și economice. Se va exercita abilitatea de lucru individuală pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare, sub monitorizarea îndrumătorului de proiect.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
APLICAȚII		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1	Colectarea materialului bibliografic	56
2	Prezentarea produsului alimentar ales. Scurt istoric. Date economice. Principalii producători pe plan național/mondial. Normative europene.	2
3	Caracterizare fizico-chimică a produsului polimerului ales, precum și a materiilor prime.	3
4	Procedee tehnologice alternative.- prezentare comparativă	2
5	Selecția justificată a unei variante tehnologice.	6
6	Caracteristici fizico-chimice ale procesului tehnologic ales	3
7	Descrierea tehnologiei pe baza schemei de flux	6
8	Analiza punctelor sensibile din tehnologia de fabricație	3
9	Caracteristicile materiilor prime și auxiliare și ale produsului finit	8
10	Bilanț de materiale: bilanț parțial pe operații; bilanț total pe întreaga instalație, calculul consumurilor specifice	8
11	Bilanț termic: bilanț termic pe operații; determinarea consumurilor specifice	4
12	Dimensionarea unui utilaj;	6
13	Predimensionarea tehnologică a celorlalte utilaje din schema tehnologică.	1
14	Considerații privind protecția muncii și impactul asupra mediului.	1
15	Considerații tehnico-economice (investiție, costuri de producție, preț de desfacere)	4
16	Realizarea de materiale grafice	3
17	Redactarea lucrării	44
Total:		56 + 44 + 60 ore
Bibliografie: Baze de date științifice Manuale de calcul ingineresc		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	corectitudinea și completitudinea informațiilor adunate; capacitatea de aplicare a cunoștințelor și noțiunilor specifice asimilate corectitudinea limbajului de specialitate;	Îndrumătorul lucrării de licență evaluează conținutul acesteia în baza îndeplinirii/neîndeplinirii sarcinilor stabilite la	100%



	corectitudinea calculor de bilant si de dimensionare efectuate; corectitudinea calcului tehnico-economic	momentul alegerii temei lucrării de licență.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--

10.6 Condiții de promovare / accedere la Examenul de Licență

>90% din obiectivele stabilite au fost îndeplinite

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Data avizării în
departament

03.06.2025

Director de departament
Prof. dr. ing. Cătălin Zaharia

Data aprobării în
Consiliul
Facultății

04.07.2025

Decan
Prof. dr. ing. Cristina Orbeci