



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Valabil pentru generația 2025-2029**

Ciclul de studii universitare	Licență
Domeniul fundamental	Matematică și științe ale naturii (10)
Ramura de știință	Chimie și inginerie chimică (30)
Domeniul de studii universitare de licență	Inginerie Chimică (20)
Programul de studii universitare de licență	Ingineria și Informatica Proceselor Chimice și Biochimice (50)
Forma de învățământ	IF
Numărul de credite (ECTS)	240
Limba de predare	Română
Locația geografică	București

1. Misiunea programului de studii universitare

Programul de studii universitare de licență funcționează în cadrul Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București (POLITEHNICA București), Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii (FICBi). Programul este inclus în Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare pentru anul universitar 2025-2026, cf. HG 412/05.05.2025.

Programul de studii IIPCB se încadrează, ca misiune și obiective, în cadrul general al învățământului European și este subsumat misiunii Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, acela de a pregăti specialiști în diferite domenii tehnice, capabili de a utiliza cunoștințe științifice, tehnice și cultural-umaniste valoroase, de a contribui la progresul tehnologic, economic și socio-cultural al societății românești și al lumii contemporane, prin promovarea unor forme de pregătire adaptate cerințelor pieței și noilor tehnologii.

Misiunea programului de studii IIPCB este de a pregăti ingineri de înaltă calificare în domeniul ingineriei chimice și biochimice. Acest program este în concordanță cu misiunea didactică de a forma, prin studii interdisciplinare (inginerie, informatică, automatizare, biochimie, microbiologie), capacitatea de a aplica cunoștințe din domeniile științelor naturale (fizică, chimie și biologie), matematicii, ingineriei și informaticii în analiza cantitativă a transformărilor specifice proceselor chimice și biochimice, precum și capacitatea de a efectua calcule de dimensionare tehnologică și de a opera, utilizând sisteme moderne de automatizare și instrumente informatice, utilajele comune industriilor de proces: utilaje de separare prin distilare, absorbție, extracție, filtrare, decantare, utilaje de uscare, schimbătoare de căldură, evaporatoare, utilaje de transport al solidelor și fluidelor, reactoare chimice și biochimice, și capacitatea de optimizare și integrare a proceselor, dovedită de competențele câpătate la finalizarea studiilor.

2. Obiectivele programului de studii universitare

Obiectivele programului de studii universitare Ingineria și Informatica Proceselor Chimice și Biochimice au fost formulate de Departamentul de Inginerie Chimică și Biochimică pe baza unei strategii legate de misiunea didactică în concordanță cu misiunea POLITEHNICA București și cu cerințele angajatorilor din domeniul Inginerie chimică și biochimică, pentru formarea de specialiști pentru proiectarea și operarea proceselor chimice și biochimice, dar și pentru cercetare științifică și carieră didactică.

Obiectiv general: Pregătirea specialiștilor de înaltă calificare în domeniul inginerie chimică și biochimică, în concordanță cu progresele tehnico-științifice și cu cerințele beneficiarilor privind activitățile de pregătire universitară, printr-un program de studii compatibil cu programele educaționale de învățământ superior din domeniu, la nivel european.

Obiective specifice:



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



- Să asigure o structură echilibrată între pregătirea inginerescă generală cu pregătirea inginerescă specifică domeniului de inginerie chimică și biochimică, pregătirea de specialitate, abilități de comunicare profesională, cultură și umanism și utilizarea de instrumente informatice specifice.
- Să asigure pregătirea unor specialiști capabili să analizeze, să proiecteze și să exploateze instalații chimice și din domeniul biotehnologiilor, cu precădere în sectorul proiectării, organizării și conducerii instalațiilor de proces, utilizând instrumente informatice specifice.
- Să asigure pregătirea unor specialiști care să se integreze pe piața muncii
- Să asigure o compatibilitate ridicată cu programele universităților europene care au aceeași specializare sau specializări apropiate ca domeniu de activitate.
- Să conțină elemente de specificitate și oportunitate în concordanță cu Cadrul național al calificărilor elaborat de către RNCIS.

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

Absolvenții programului de studii Ingineria și Informatica Proceselor Chimice dobândesc competențe și abilități pentru următoarele categorii de ocupații profesionale:

- [Referent de specialitate inginer chimist](#) (Cod COR/ISCO-08 214507)

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. [Competențe profesionale](#)

CP 1. Utilizarea instrumentelor informatice moderne pentru evaluarea performanțelor (de exemplu, randament, eficiență energetică, calitate, siguranță, impact asupra mediului, sustenabilitate) utilajelor și instalațiilor specifice industriilor de proces;

CP 2. Soluționarea problemelor de operare și întreținere a utilajelor din industriile de proces prin aplicarea principiilor și metodelor teoretice și experimentale de bază;

CP 3. Propunerea de noi soluții pentru probleme simple bine definite de proiectare a utilajelor și instalațiilor chimice sau biochimice tipice, utilizând inclusiv instrumente informatice;

CP 4. Analiza critică a utilajelor, proceselor și a sistemelor de automatizare din industria de proces;

CP 5. Evaluarea metodelor și practicilor elementare de management și marketing.

b. [Competențe transversale](#)

CT 1. Capacitatea de a comunica eficient cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine, precum și cu persoane care nu au abilități tehnice;

CT 2. Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;

CT 3. Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine;

CT 4. Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente sau imprevizibile care apar în procesul de exploatare a instalațiilor chimice și biochimice;

CT 5. Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul ingineriei chimice și biochimice;

CT 6. Capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;

CT 7. Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională.

5. Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. [Cunoștințe](#)

Absolvenții programului de studii Ingineria și Informatica Proceselor Chimice vor putea asimila prin învățare următoarele cunoștințe teoretice și practice din domeniul ingineriei chimice și biochimice pentru a fi utilizate adecvat în activitatea profesională:

C1. Identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie organică, chimie fizică, biochimie, electrochimie și microbiologie, concepte de specialitate specifice domeniului de inginerie chimică și biochimică ce implică fenomene de transfer de proprietate (moment, căldură, masă), operații și utilaje (hidrodinamice, termice, de masă), reactoare chimice și biochimice



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



- C2. Formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică prin efectuarea calculelor de bilanț bazate pe stoechiometrie, cinetică și termodinamică, necesare caracterizării cantitative globale a operațiilor și transformărilor ce au loc în utilajele chimice și biochimice, cu ajutorul instrumentelor informatice
- C3. Formulează, analizează și definește noțiuni specifice pentru modelarea unui proces chimic sau biochimic cu un simulator de proces (alegerea specificațiilor și tipul de model de simulare ale unei operații unitare), generează rapoarte și interpretează rezultatele obținute
- C4. Aplică cunoștințe de specialitate privind mecanismele de transfer de moment, de căldură sau de masă pentru proiectarea de utilaje și echipamente noi și pentru generarea de studii de caz cu ajutorul instrumentelor informatice
- C5. Sistematizează, analizează critic și utilizează cunoștințele de inginerie chimică și biochimică pentru rezolvarea problemelor de cercetare și de proiectare a instalațiilor de proces
- C6. Demonstrează capacitatea de analiză și interpretare a datelor experimentale în scopul evaluării erorilor experimentale și validarea acestor date prin aplicarea testelor statistice adecvate
- C7. Descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare pentru evaluarea sustenabilității unui proces chimic sau biochimic prin analiza din punct de vedere economic, efect asupra mediului și social prin analize de risc industrial și ecologic, cu scopul de a identifica și implementa soluții pentru proiectarea unui proces tehnologic
- C8. Utilizează un limbaj ingineresc adecvat pentru formularea și soluționarea unei probleme de inginerie sau pentru proiectarea unui proces sau produs nou
- C9. Înțelege și aplică concepte pentru automatizarea și controlul echipamentelor din instalațiile de proces
- C10. Identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu.

b. Abilități

- A1. Utilizează adecvat noțiunile fundamentale și de specialitate pentru proiectarea și operarea proceselor tehnologice, interpretează și aplică termodinamica, cinetica chimică și noțiunile de echilibru chimic în înțelegerea și rezolvarea problemelor de inginerie chimică
- A2. Dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă și energie în analize de inginerie chimică, cu ajutorul instrumentelor informatice
- A3. Utilizează instrumente informatice specifice în rezolvarea problemelor de inginerie chimică și biochimică, proiectarea proceselor tehnologice, optimizarea și operarea proceselor
- A4. Utilizează argumentat bibliotecile de programe de calcul științific pentru rezolvare, interpolare și aproximare și elaborează algoritmi simpli de programare a calculelor de inginerie chimică într-un limbaj de calcul ingineresc sau utilizează un simulator de proces
- A5. Discerne, după formarea unei viziuni globale, între soluțiile obținute în activitatea de proiectare a unui proces tehnologic
- A6. Evaluează și analizează tehnici experimentale, utilizează noțiuni de statistică pentru validarea datelor experimentale
- A7. Aplică metode interdisciplinare adecvate pentru proiectarea constructivă și funcțională a utilajelor și aparatelor pe baza cunoștințelor dobândite luând în considerare aspecte tehnico-economice, de eficientizare energetică sau de protecția mediului
- A8. Elaborează și citește scheme tehnologice, diagrame P&ID, selectează și grupează informații relevante într-un context dat pentru identificarea structurilor în care pot să apară accidente industriale
- A9. Utilizează și aplică noțiuni de automatizare și control pentru proiectarea/operarea proceselor chimice și biochimice



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



A10. Se integrează în colectivul de lucru, aplicând tehnicile de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice, pentru rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale

A11. Respectă principiile, normele și valorile codului de etică profesională în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în luarea deciziilor

c. Responsabilitate și Autonomie

RA1. Demonstrează preocupare pentru perfecționarea profesională continuă prin aplicarea la diferite niveluri a cunoștințelor acumulate și fixare abilităților de gândire sistematică, inginerască

RA2. Demonstrează preocupare pentru a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională, cu privire la noutățile ce apar în domeniul ingineriei chimice/biochimice, respectiv utilizează informațiile din etapa de documentare în analiza critică și îmbunătățirea funcționării proceselor chimice și biochimice

RA3. Exprimă responsabilitate în integrarea competențelor de utilizare a tehnicilor informatice și a cunoștințelor de inginerie chimică și biochimică, demonstrând implicare activă în soluționarea problemelor practice relevante pentru domeniul ingineriei proceselor chimice și biochimice

RA4. Dobândește siguranță și încredere în abilitățile sale, consolidându-și statutul de profesionist în domeniul ales, propune, dezvoltă sau îmbunătățește tehnologii pentru protejarea mediului sau a siguranței și sănătății umane

RA5. Exprimă responsabilitate în luarea deciziilor în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a instalațiilor chimice și biochimice

RA6. Prezintă lucrări la conferințe, workshop-uri, adaptând conținutul la grupul țintă, întocmește rapoarte științifice respectând normele eticii în prelucrarea și prezentarea rezultatelor

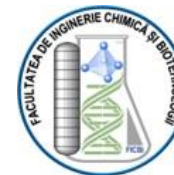
RA7. Elaborează și propune tehnologii pentru protejarea mediului și realizarea unui trai durabil

RA8. Gestionează proiecte profesionale asumându-și decizii și conduce o echipă alcătuită din membri cu specializări și niveluri de calificare diferite

RA9. Recunoaște și implementează cele mai adecvate și semnificative strategii de conducere pentru echipa aflată în subordine.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



6. Lista disciplinelor studiate

2025 - 2029

Anul universitar: 2025-2026

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: I

Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

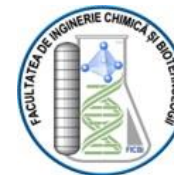
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.01.Ob.001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	4	2	2			56	44	E	
2	UPB.11.F.01.Ob.002	Bazele chimiei analitice	F	7	2		4		84	91	E	
3	UPB.11.F.01.Ob.003	Bazele chimiei anorganice	F	7	2	2	2		84	91	E	
4	UPB.11.F.01.Ob.004	Informatică aplicată	F	4	2		2		56	44	E	
5	UPB.11.C.01.Ob.005	Economie generală	C	3	2	1			42	33	V	
6	UPB.11.C.01.Ob.006	Educație fizică și sport I	C	3		1			14	61	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.C.01.Op.007	Limbă modernă I - Engleză	C	2	1	1			28	22	V	
8	UPB.11.C.01.Op.008	Limbă modernă I - Franceză										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	7	8	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		6	5	3	0			4	3
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.F.01.Fa.009	Chimie - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
10	UPB.11.F.01.Fa.010	Fizică - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
11	UPB.11.F.01.Fa.011	Analiza matematică - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
12	UPB.11.C.01.Fa.012	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.11.C.01.Fa.013	Voluntariat 1	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	14



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



2025 - 2029

Anul universitar: 2025-2026

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: I

Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.02.Ob.001	Analiză matematică	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.11.F.02.Ob.002	Chimie analitică și analiză instrumentală	F	6	2		4		84	66	E	
3	UPB.11.F.02.Ob.003	Chimie anorganică	F	5	2		2		56	69	E	
4	UPB.11.F.02.Ob.004	Fizică I	F	4	2		1		42	58	E	
5	UPB.11.F.02.Ob.005	Chimia metalelor tranzitionale	F	4	2		1		42	58	E	
6	UPB.11.F.02.Ob.006	Elemente de inginerie mecanică	F	3	2	1			42	33	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.F.02.Op.007	Grafică asistată de calculator	F	3	1		2		42	33	V	
8	UPB.11.F.02.Op.008	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	3	10	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	2	5	0			5	2
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.02.Fa.009	Educație fizică și sport II	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.02.Fa.010	Limbă modernă II - Engleză	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.02.Fa.011	Pedagogie I: - Fundamentele Pedagogiei/ - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.11.C.02.Fa.012	Voluntariat 2	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	23
	Discipline Opționale:	3
	Discipline Facultative:	10



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



2025 - 2029

Anul universitar: 2026-2027

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: II

Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

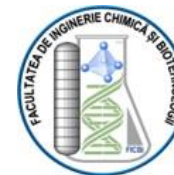
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.03.Ob.001	Fizică II	F	4	2		1		42	58	E	
2	UPB.11.F.03.Ob.002	Bazele chimiei organice	F	5	2	2			56	69	E	
3	UPB.11.F.03.Ob.003	Termodinamică chimică	F	6	2		4		84	66	E	
4	UPB.11.F.03.Ob.004	Protecția mediului	F	5	2		3		70	55	E	
5	UPB.11.F.03.Ob.005	Electrotehnică și electronică	F	3	2				28	47	V	
6	UPB.11.C.03.Ob.006	Management și marketing I	C	2	1	1			28	22	V	
7	UPB.11.C.03.Ob.007	Comunicare	C	2	1	1			28	22	V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.11.S.03.Op.008	Compuși organo-metalici	S	3	2				28	47	V	
9	UPB.11.S.03.Op.009	Metode cromatografice utilizate in controlul calitatii produselor										
10	UPB.11.S.03.Op.010	Biosenzori și senzori chimici										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	4	8	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		8	3	3	0			4	4
Discipline facultative (Fac)												
11	UPB.11.C.03.Fa.011	Limbă modernă III - Engleză	C	1		1			14	11	V	
12	UPB.11.C.03.Fa.012	Educație fizică și sport III	C	1		1			14	11	V	
13	UPB.11.C.03.Fa.013	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii/- Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E	
14	UPB.11.C.03.Fa.014	Voluntariat 3	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
--------------------	-------------------------	----



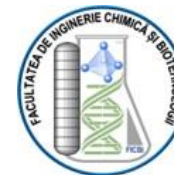
**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	10



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



2025 - 2029

Anul universitar: 2026-2027

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: II

Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

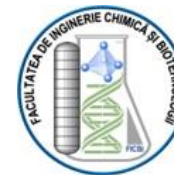
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.04.Ob.001	Chimie organică I	F	6	2	2	3		98	52	E	
2	UPB.11.S.04.Ob.002	Termodinamică avansată	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.11.F.04.Ob.003	Bazele ingineriei chimice	F	6	2	1	2		70	80	E	
4	UPB.11.F.04.Ob.004	Știința materialelor anorganice și compozite	F	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.11.F.04.Ob.005	Știința materialelor organice și compozite	F	5	2		2		56	69	E	
Discipline opționale (Op)												
6	UPB.11.S.04.Op.006	Chimie fizică aplicată	S	3	2				28	47	V	
7	UPB.11.S.04.Op.007	Chimie coordinativa aplicată										
8	UPB.11.S.04.Op.008	Predicția proprietăților fizico-chimice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	3	11	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		6	2	5	0			5	1
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.04.Fa.009	Limbă modernă IV - Engleză	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.04.Fa.010	Educație fizică și sport IV	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.04.Fa.011	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.11.C.04.Fa.012	Voluntariat 4	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	10



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



2025 - 2029

Anul universitar: 2027-2028

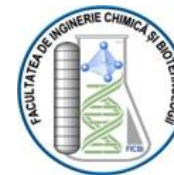
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

Anul de studii: III
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.05.Ob.001	Chimie organică II	S	3	2	1			42	33	E	
2	UPB.11.S.05.Ob.002	Cinetică chimică și fenomene de suprafață	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.11.S.05.Ob.003	Electrochimie teoretică și aplicată	S	3	2		1		42	33	E	
4	UPB.11.F.05.Ob.004	Fenomene de transfer termic	F	5	2	1	1		56	69	E	
5	UPB.11.S.05.Ob.005	Metode numerice în ingineria chimică și biochimică	S	5	2		2		56	69	E	
6	UPB.11.F.05.Ob.006	Fenomene de transfer de impuls	F	5	2	1	1		56	69	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.C.05.Op.007	Managementul și ingineria sistemelor de producție	C	2	1	1			28	22	V	
8	UPB.11.C.05.Op.008	Management și marketing II										
9	UPB.11.S.05.Op.009	Meta-limbaje de calcul științific	S	2	1		1		28	22	V	
10	UPB.11.S.05.Op.010	Elemente de inteligență artificială în modelarea proceselor chimice și biochimice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	4	8	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		8	4	6	0			5	3
Discipline facultative (F)												
11	UPB.11.F.05.Fa.011	Informatică aplicată II	F	2			2		28	22	V	
12	UPB.11.C.05.Fa.012	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V	
13	UPB.11.C.05.Fa.013	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C	3	42 ore (14 săpt * 3 ore/săpt)				0	75	V	
14	UPB.11.C.05.Fa.014	Voluntariat 5	C	3				4	56	19	V	



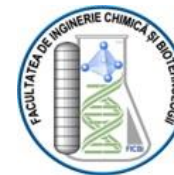
**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	22
	Discipline Opționale:	4
	Discipline Facultative:	8



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



2025 - 2029

Anul universitar: 2027-2028

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: III

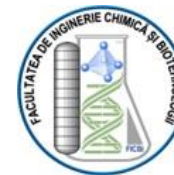
Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.06.Ob.001	Analiză statistică și programarea experimentelor	S	2	2		1		42	8	E	
2	UPB.11.S.06.Ob.002	Elemente de biochimie	S	2	2				28	22	V	
3	UPB.11.S.06.Ob.003	Microbiologie industrială	S	3	2		2		56	19	E	
4	UPB.11.S.06.Ob.004	Operații hidrodinamice	S	2	2		1		42	8	E	
5	UPB.11.S.06.Ob.005	Operații hidrodinamice - Proiect	S	2				1	14	36	V	
6	UPB.11.S.06.Ob.006	Operații de transfer termic	S	2	2		1		42	8	E	
7	UPB.11.S.06.Ob.007	Operații de transfer termic - Proiect	S	2				1	14	36	V	
8	UPB.11.F.06.Ob.008	Fenomene de transfer de masă	F	3	2	1	1		56	19	E	
9	UPB.11.S.06.Ob.009	Practică	S	8	360 de ore						V	
Discipline opționale (Op)												
10	UPB.11.S.06.Op.010	Metode de evaluare a riscului proceselor chimice și biochimice	S	2	2		1		42	8	V	
11	UPB.11.S.06.Op.011	Cuptoare industriale										
12	UPB.11.S.06.Op.012	Principiile și controlul coroziunii	S	2	1		1		28	22	V	
13	UPB.11.S.06.Op.013	Sisteme electrochimice de stocare a energiei										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	15	1	8	2	364	186	Ex.	Ver.
			Număr:		8	1	7	2			5	6
Discipline facultative (F)												
14	UPB.11.F.06.Fa.014	Informatică aplicată III	F	2			2		28	22	V	
15	UPB.11.C.06.Fa.015	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E	
16	UPB.11.C.06.Fa.016	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C	2	36 ore (12 săpt * 3 ore/săpt)				0	50	V	



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**

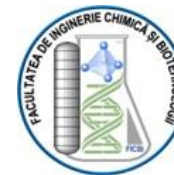


17	UPB.11.C.06.Fa.017	Examen de absolvire: Nivelul I	C	5					0	125	E
18	UPB.11.C.06.Fa.018	Voluntariat 6	C	3				4	56	19	V

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	21
	Discipline Opționale:	5
	Discipline Facultative:	8



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii



2025 - 2029

Anul universitar: 2028-2029

Domeniul: Inginerie chimică

Anul de studii: IV

Programul de studii: Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice

Semestrul: II

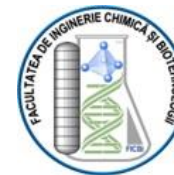
Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.08.Ob.001	Reactoare chimice și biochimice II	S	4	2	1	1		56	44	V	
2	UPB.11.S.08.Ob.002	Reactoare chimice și biochimice II - Proiect	S	2				1	14	36	V	
3	UPB.11.S.08.Ob.003	Procese unitare chimice și biochimice II	S	4	2		2		56	44	V	
4	UPB.11.S.08.Ob.004	Optimizarea proceselor chimice și biochimice	S	4	2		2		56	44	V	
5	UPB.11.S.08.Ob.005	Automatizarea proceselor în industria chimică și biochimică	S	3	2		1		42	33	V	
6	UPB.11.S.08.Ob.006	Instrumente informatice în ingineria de proces	S	4	2		2		56	44	V	
7	UPB.11.S.08.Ob.007	Proiectarea instalațiilor chimice și biochimice	S	3	1			1	28	47	V	
8	UPB.11.S.08.Ob.008	Elaborarea proiectului de diplomă	S	2	60 ore (2 sept *30 ore/săpt)						V	
				4				4	56	44		
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	1	8	6	364	336	Ex.	Ver.
			Număr:		6	1	5	3			0	8
Discipline facultative (F)												
10	UPB.11.F.08.Fa.010	Informatica aplicata V	F	2			2		28	22	V	
11	UPB.11.C.08.Fa.011	Etică și integritate academică	C	2	1	1			28	22	V	
12	UPB.11.C.08.Fa.012	Voluntariat 8	C	3				4	56	19	V	

Promovarea examenului de diplomă	10 ECTS
----------------------------------	---------

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	26
	Discipline Opționale:	0
	Discipline Facultative:	8



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



7. Statistici

	Sem. 1									Sem. 2									Total									Nr. discipli ne pe an studii
	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	Col	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	Col	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	Col	109
Anul 1	20	0	0	6	11	15	26	4	3	26	0	0	0	13	13	26	5	2	46	0	0	6	24	28	52	9	5	25
Anul 2	20	0	2	4	14	12	26	4	4	20	0	6	0	12	14	26	5	1	40	0	8	4	26	26	52	9	5	26
Anul 3	8	0	16	2	14	12	26	5	3	4	0	22	0	15	11	26	5	6	12	0	38	2	28	24	52	10	9	32
Anul 4	0	0	26	0	14	12	26	5	3	0	0	26	0	11	15	26	0	8	0	0	52	0	25	27	52	5	11	26

	Nr. ore / săpt.
Discipline Fundamentale	98
Discipline de Domeniu	0
Discipline de Specializare	98
Discipline Complementare	12
Discipline Opționale	29
Discipline Obligatorii	208
Discipline Facultative	76

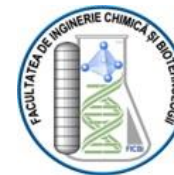
Nr. ore
1,372
0
1,612
168
406
2,746
1,064

43.53%			
0.00%			
51.14%	Curs	Aplic.	Total ore
5.33%	104	104	208
12.88%	1,456	1,456	2,912
87.12%	Media pe h / săpt		26.00
33.76%	Examene	33	Colocvii 30

TOTAL	Intre 3152 si 3376	3,152
-------	--------------------	-------



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Inginerie Chimică și Biotehnologii**



--	--	--

				I	II	III	IV
Practica pusă la domeniu	5.71%	0	ore			0	
Practica pusă la specializare		180	ore			360	
Pregătire diploma la specializare	1.90%	60	ore				60

Raport Examene / TOTAL Discipline	52.38%
Raport Examene / Colocvii	110.00%
Media de ore pe semestru	26.00
Numărul de discipline cu proiect	5
Număr discipline cu laborator	42
CURS / Aplicații cu practica (240 ore)	84.33%
CURS / Aplicații fără practică (240 ore)	98.10%
Total ore CURS	1,442
Total ore Seminar-Laborator-Proiect	1,470
Total ore Seminar-Laborator-Proiect + Practică	1,710

	I	II	III	IV	
D. cu Pr.	0	0	2	3	Număr Discipline cu PROIECT
D. cu L.	8	8	14	12	Număr discipline cu LABORATOR
D. Opt.	5	4	11	9	Ore Discipline OPȚIONALE
D. Fac.	24	20	16	16	Ore Discipline FACULTATIVE