

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **Inginerie chimică**

Specializarea: **Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice**

Linia de studiu: **română**

Titlul absolventului: **Inginer**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINTE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE INGINER

240 credite din care:

217 credite la disciplinele obligatorii.

23 credite la disciplinele opționale.

ȘI

9 credite la stagii de practică.

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre).

20 credite la examenul de diplomă.

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanță		
	sem. I	sem. al II-lea	iarna	vara	restanțe		iarnă	primăvară	vară
Anul I	14	14	3	3	2	-	2+1	1	12
Anul II	14	14	3	3	2	-	2+1	1	12
Anul III	14	14	3	3	2	3	2+1	1	9
Anul IV	14	14	3	3	2	4,3	2+1	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

Anii de studiu	sem. I	sem. al II-lea
Anul I	27	29
Anul II	29	27
Anul III	25	25
Anul IV	24	27

IV. EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada 30 iunie – 10 iulie

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - 10 credite

Proba 2: Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A CURSURILOR OPTIONALE

Sem. 3: Se alege o disciplină de la o altă facultate din Universitatea Babeș-Bolyai

Sem. 5: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 2

Sem. 7: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 3

Sem. 8: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 4

Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 5

VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

- Universitatea din Rouen, Franța;
- Universitatea Politehnică București
- Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași
- Universitatea Politehnică Timișoara

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 1 (Anul I)			27									
CLR2011	Matematici generale	5	2	2	-	6	3	9	E	-	-	DF
CLR2012	Chimie generală	8	3	1	3	10	4	14	E	-	-	DF
CLR2013	Fizică generală	6	2	1	2	7	4	11	E	-	-	DF
CLR2014	Grafică asistată de calculator	4	2	-	2	6	1	7	-	-	VP	DF
CLR2015	Electrotehnică și electronică	4	2	-	1	5	2	7	-	-	VP	DPD
CLX2016	Limba străină	3	-	2	-	2	3	5	-	-	VP	DC
YLU0011	Educație fizică	-	-	-	2	2	-	2	-	-	VP	DC
	TOTAL:	30	11	6	10	38	17	55	3	0	4	
Semestrul 2 (Anul I)			29									
CLR2021	Chimie analitică	6	3	-	3	9	2	11	E	-	-	DPD
CLR2022	Matematici speciale	5	2	2	-	6	3	9	E	-	-	DF
CLR2023	Chimie anorganică	7	3	1	3	10	3	13	-	C	-	DPD
CLR2024	Termodinamică	5	2	1	2	7	2	9	E	-	-	DF
CLR2025	Teoria argumentării	4	2	1	-	5	2	7	-	-	VP	DC
CLX2026	Limba străină	3	-	2	-	2	3	5	-	-	VP	DC
YLU0012	Educație fizică	-	-	-	2	2	-	2	-	-	VP	DC
	TOTAL:	30	12	7	10	41	15	56	3	1	3	

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 3 (Anul II)			29									
CLR2031	Cinetică chimică	5	2	-	2	6	3	9	E	-	-	DPD
CLR2036	Chimia coloizilor și interfețelor	3	2	-	1	5	-	5	-	C	-	DPD
CLR2032	Chimie organică	6	3	1	3	10	1	11	E	-	-	DPD
CLR2033	Elemente de inginerie mecanică	5	3	-	2	8	1	9	E	-	-	DPD
CLR2034	Teoria sistemelor	3	2	1	-	5	-	5	-	C	-	DF
CLR2035	Electrochimie	5	2	-	2	6	3	9	-	C	-	DPD
CLX2331	Opțional 1 - de la alte facultăți ale universității	3	2	1	-	5	-	5	-	-	VP	DC
	TOTAL:	30	16	3	10	45	8	53	3	3	1	
Semestrul 4 (Anul II)			27									
CLR2041	Analiza și sinteza sistemelor chimice	7	3	1	3	10	3	13	E	-	-	DPD
CLR2042	Poluanți industriali	4	2	2	-	6	1	7	E	-	-	DS
CLR2043	Elemente de biochimie	4	2	-	2	6	1	7	-	-	VP	DPD
CLR2044	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie	6	2	-	3	7	4	11	-	-	VP	DF
CLR2045	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer	4	2	1	-	5	2	7	E	-	-	DPD
CLR2341	Modele teoretice cu aplicații la echilibrele lichid-vapori	5	2	-	2	6	3	9	-	C	-	DS
	TOTAL:	30	13	4	10	40	14	54	3	1	2	

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 5 (Anul III)			25									
CLR2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls	6	2	1	2	7	4	11	E	-	-	DPD
CLR2052	CAD	5	2	1	1	6	3	9	E	-	-	DF
CLR2053	Coroziune și protecție anticorozivă	3	1	-	1	3	2	5	-	-	VP	DPD
CLR2351	Modelarea și simularea proceselor chimice	6	3	-	3	9	2	11	E	-	-	DS
CLR2352	Limbaje evaluate de programare	5	2	-	2	6	3	9	-	C	-	DS
CLX2353	Opțional 2	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
	TOTAL:	30	12	2	11	37	17	54	3	1	2	
Semestrul 6 (Anul III)			25									
CLR2061	Bazele ingineriei reacțiilor chimice	5	2	1	3	8	1	9	E	-	-	DPD
CLR2062	Transfer termic și aparate termice	5	2	1	2	7	2	9	E	-	-	DPD
CLR2361	Inteligență artificială pentru aplicații în chimie și inginerie chimică	5	2	-	2	6	3	9	-	C	-	DS
CLR2161	Ingineria și tehnologia proceselor electrochimice	4	2	1	1	6	1	7	-	C	-	DPD
CLR2362	Teoria sistemelor discrete	4	1	2	-	4	3	7	E	-	-	DS
CLR2363	Interfete hard/soft	4	2	-	1	5	2	7	-	-	VP	DS
CLR2063	Practică tehnologică	3	-	-	-	-	5	5	-	C	-	DPD
	TOTAL:	30	11	5	9	36	17	53	3	3	1	

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

A. DISCIPLINE OBLIGATORII

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 7 (Anul IV)			24									
CLR2071	Operații unitare cu transfer de masă	7	2	2	2	8	5	13	E	-	-	DPD
CLR2072	Automatizarea proceselor chimice	5	3	-	2	8	1	9	E	-	-	DPD
CLR2371	Software specific industriei chimice	5	2	-	2	6	3	9	E	-	-	DS
CLR2372	Ingineria reacțiilor chimice	5	2	1	2	7	2	9	-	-	VP	DPD
CLX2373	Opțional 3	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR2073	Practică de specialitate	3	-	-	-	-	5	5	-	C	-	DS
	TOTAL:	30	11	3	10	35	19	54	3	1	2	
Semestrul 8 (Anul IV)			27									
CLR2081	Optimizarea proceselor chimice	3	2	-	1	5	-	5	E	-	-	DPD
CLR2381	Conducerea evoluată a proceselor	5	2	-	2	6	3	9	E	-	-	DS
CLR2382	Proiectarea integrată a sistemelor chimice	5	2	1	1	6	3	9	E	-	-	DS
CLR2383	Modelarea și simularea proceselor complexe	4	2	-	1	5	2	7	-	-	VP	DS
CLX2384	Opțional 4	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLX2385	Opțional 5	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR2082	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	3	-	-	5	5	-	5	-	-	VP	DPD
	TOTAL:	30	12	1	14	39	14	53	3	0	4	

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

B. DISCIPLINE OPȚIONALE

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 3 (Anul II)												
CLX2331	Opțional 1 - de la alte facultăți ale universității	3	2	1	-	5	-	5	-	-	VP	DC
Semestrul 5 (Anul III)												
CLX2353	Opțional 2	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLX2454	Combustibili nucleari și poluare radioactivă	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	
CLX2455	Metode de datare radioizotopică și aplicații	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	
Semestrul 7 (Anul IV)												
CLX2373	Opțional 3	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR2252	Tratarea și epurarea apelor	5	2	1	1	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR3134	Tehnologii de protecție și prevenirea poluării atmosferei și solului	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
Semestrul 8 (Anul IV)												
CLX2384	Opțional 4	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR2581	Biotehnologii în industria alimentară	5	2	-	2	6	3	9	E	-	-	DS
CLR2563	Biotehnologia medicamentelor	5	2	-	2	6	3	9	E	-	-	DS
CLX2385	Opțional 5	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DS
CLR2481	Protecția mediului în industria chimică	5	2	2	-	6	3	9	E	-	-	DS
CLR2681	Materiale cu proprietăți speciale	7	2	-	2	6	7	13	E	-	-	DS
TOTAL		23	10	1	8	29	12	41				

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

TABELUL DISCIPLINELOR

C. DISCIPLINE FACULTATIVE

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
CLX0011	Medii software de calcul numeric pentru știință și inginerie	4	1	-	2	4	3	7	-	-	VP	DF
CLX0021	Managementul resurselor umane	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DC
CLX1165	Chimia fizică a macromoleculilor	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DPD
CLX0022	Limba străină	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DC
CLX2685	Tehnici de analiză a materialelor oxidice	6	2	-	2	6	5	11	-	-	VP	DS
CLR1123	Structura chimică	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DPD
CLX2574	Biofizică	5	2	-	2	6	3	9	-	-	VP	DC

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
 FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ
 DOMENIUL: INGINERIE CHIMICĂ
 SPECIALIZAREA: INGINERIA ȘI INFORMATICA PROCESELOR CHIMICE ȘI BIOCHIMICE
 ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
 LINIA DE STUDIU: ROMÂNĂ

EXAMENUL DE DIPLOMĂ

D. EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Cod	Denumirea disciplinelor	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore convenționale			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
			Curs	Seminar	Lucrări practice	Față în față	Individual	Total	Examen	Colocviu	Verificare pe parcurs	
Semestrul 8 (Anul IV)		20										
CLR2001	Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate	10	-	-	-	-	18	18				
CLR2002	Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă	10	-	-	-	-	18	18				
TOTAL:		20	-	-	-	-	36	36				