



**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU**  
**FACULTATEA DE INGINERIE**

Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară

APROBARE SENAT

RECTOR,  
Prof. dr. ing. Carol Schnakovszky

Cod: **L1030205080**  
Ciclul de studii: **Studii universitare de licență**  
Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**  
Programul de studii: **Inginerie biochimică**

Titlul absolventului: **Inginer**

Durata studiilor: **4 ani**  
Număr credite: **240 credite la disciplinele obligatorii și opționale + 10 credite la finalizare de studii**  
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul I universitar 2022.-2023

Anul	Activități didactice		Sesiunea de examene		Practica săptămâni	Finalizare proiect
	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară		
I	14	14	3	3		
II	14	14	3	3	3x30 ore	
III	14	14	3	3	3x30 ore	
IV	14	14	3	3		2x30 ore

### Numărul orelor pe săptămână

Anul	Sem. 1	Sem. 2
I	26	26
II	26	26
III	26	26
IV	26	26

DECAN,  
Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,  
Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion

Ciclul de studii: **Studii universitare de licență**  
 Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**  
 Programul de studii: **Inginerie biochimică**

### PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul I universitar 2022.-2023

### SITUAȚII STATISTICE

Categoriile de discipline						U
Anul	F	C	D	S	Total	
I	532	84	112	0	728	0
II	0	84	524	224	832	0
III	0	0	532	286	818	0
IV	0	0	56	732	788	0
Total	532	168	1224	1242	<b>3166</b>	0
%	<b>16.8%</b>	<b>5.3%</b>	<b>38.7%</b>	<b>39.2%</b>	<b>100%</b>	<b>0.0%</b>

Tipuri de discipline				DL
Anul	DI	DO	Total	
I	700	28	728	140
II	748	84	832	112
III	748	70	818	134
IV	634	154	788	0
Total	2830	336	<b>3166</b>	386
%	<b>89.4%</b>	<b>10.6%</b>	<b>100%</b>	<b>12.2%</b>

**U** Ore la opțiunea Universității din Bacău

**F** Disciplină fundamentală  
**D** Disciplină inginerescă în domeniu  
**S** Disciplină de specialitate  
**C** Disciplină complementară

**DI** Disciplină impusă sau obligatorie  
**DO** Disciplină opțională sau la alegere  
**DL** Disciplină liber aleasă sau facultativă

Anul	TOC	TOA	Total
I	420	308	728
II	420	398	818
III	434	384	818
IV	378	410	788
Total	1652	1500	<b>3152</b>

**TOC** Total ore curs  
**TOA** Total ore aplicații

Total ore fără proiect de diplomă și practică: 2926  
 Practica de an (totalul stagiilor anuale): 180  
 Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă: 60  
**TOTAL ORE: 3166**

**Raport CURS / APLICAȚII: 1.10**

**Procent maxim online: Curs 21, 42%      Aplicații 21, 42%**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ  
 Programul de studii: Inginerie biochimică

ANUL I

SEMESTRUL 1															
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credit e	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru				U
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI	
1	F	Analiză matematică	UB01B101F	DI	4	E*	2	1			28	14	42	58	
2	F	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	UB01B102F	DI	4	E*	2	1			28	14	42	58	
3	F	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	UB01B103F	DI	4	E	3		1		42	14	56	44	
4	F	Chimie 1	UB01B104F	DI	5	E	3		3		42	42	84	41	
5	D	Chimie 2	UB01B105F	DI	5	E	3		2		42	28	70	55	
6	D	Elemente de inginerie mecanică	UB01B106D	DI	5	C	2		1		28	14	42	83	
7	C	Educație fizică și sport 1	UB01B107C	DI	1	A/R		1			14	14	11		
8	C	DO1	UB01B108C	DO	2	C		1			14	14	36		
9	C	DO2	UB01B109C	DL	2	C		1			14	14	36		
10	C	Psihologia educației	UB01B110C	DL	5	E	2	2			28	28	56	69	
11															
12															
13															
14															
TOTAL SEMESTRU					30	5E 2C,1V	15	4	7	0	210	154	364	386	
SEMESTRUL 2															
1	F	Matematici speciale	UB01B201F	DI	3	E*	2	1			28	14	42	33	
2	F	Fizică	UB01B202F	DI	4	E*	2	1			28	14	42	58	
3	F	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	UB01B203F	DI	4	C	2		1		28	14	42	58	
4	F	Chimie 3	UB01B204F	DI	4	E	3		2		42	28	70	30	
5	F	Chimie 4	UB01B205F	DI	5	E	3		2		42	28	70	55	
6	F	Grafică asistată de calculator	UB01B206F	DI	4	C	2		1		28	14	42	58	
7	C	Economie generală	UB01B207C	DI	3	C	1	1			14	14	28	47	
8	C	Educație fizică și sport 2	UB01B208C	DI	1	A/R		1			14	14	11		
9	C	DO3	UB01B209C	DO	2	C		1			14	14	36		
10	C	DO4	UB01B210C	DL	2	C		1			14	14	36		
11	C	Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei + Teoria și metodologia curriculumului)	UB01B211C	DL	5	E	2	2			28	28	56	69	
12															
13															
TOTAL SEMESTRU					30	4E 4C,1V	15	5	6	0	210	154	364	386	
TOTAL AN															
					60	9E 6C, 2V	30	9	13	0	420	308	728	772	
							52				728		1500		

Nr crt	DO	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DO1	Engleză tehnică 1	UB01B108C1
2		Franceză tehnică 1	UB01B108C2
3	DO2	Engleză 1	UB01B109C1
4		Franceză 1	UB01B109C2
5	DO3	Engleză tehnică 2	UB01B209C1
6		Franceză tehnică 2	UB01B209C2
7	DO4	Engleză 2	UB01B210C1
8		Franceză 2	UB01B210C2
9			
10	DO5		
11			
12	DO6		
13			
14	DO7		
15			
16	DO8		
13			
14	DO9		

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicații/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
U	Ore la opțiunea Universității din Bacău

F	Disciplină fundamentală
D	Disciplină inginerescă în domeniu
S	Disciplină de specialitate
C	Disciplină complementară

DI	Disciplină impusă sau obligatorie
DO	Disciplină opțională sau la alegere
DL	Disciplină liber aleasă sau facultativă

DECAN,

Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ  
 Programul de studii: Inginerie biochimică

**ANUL II**

SEMESTRUL 1														U	
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credit e	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru				
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO		SI
1	D	Fenomene de transfer	UB01B301D	DI	6	E	3	1	1		42	28	70	80	
2	D	Chimie organică	UB01B302D	DI	5	C	3		2		42	28	70	55	
3	D	Bazele ingineriei chimice	UB01B303D	DI	4	C	2		1		28	14	42	58	
4	D	Chimie fizică și coloidală aplicată	UB01B304D	DI	5	E*	3		2		42	28	70	55	
5	S	Biochimie 1	UB01B305S	DI	5	E	3		1		42	14	56	69	
6	C	Educație fizică și sport 3	UB01B306C	DI	1	A/R		1			14	14	14	11	
7	C	Comunicare	UB01B307C	DI	2	C	1	1			14	14	28	22	
8	C	DO1	UB01B308C	DO	2	C		1			14	14	14	36	
9	C	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii + Teoria și metodologia evaluării)	UB01B309C	DL	5	E	2	2			28	28	56	69	
10															
11															
12															
13															
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					30	3E 4C,1V	15	4	7	0	210	154	364	386	
<b>SEMESTRUL 2</b>															
1	D	Chimie bioanorganică	UB01B401D	DI	4	E	3		3		42	42	84	16	
2	D	Electrochimie și coroziune	UB01B402D	DI	4	E	2		1		28	14	42	58	
3	D	Operații și aparate în ingineria biochimică 1	UB01B403D	DI	4	E	3			1	42	14	56	44	
4	S	Microbiologie industrială	UB01B404D	DI	4	E*	3		2		42	28	70	30	
5	S	Biochimie 2	UB01B405S	DI	4	E*	2		2		28	28	56	44	
6	S	DO2	UB01B406S	DO	4	E*	2		1		28	14	42	58	
7	C	DO3	UB01B407C	DO	2	C		1			14	28	22		
8	C	Didactica specializării	UB01B408C	DL	5	E	2	2			28	28	56	69	
9															
10															
11															
12															
13	D	Practică de domeniu (3 săptămâni x 30 ore)	UB01B409D	DI	4	C					90	90	10		
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					30	6E 2C	15	1	9	1	210	244	468	282	
<b>TOTAL AN</b>					60	9E 6C, 1V	30	5	16	1	420	398	832	668	

Nr crt	DO	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1		Engleză tehnică 3	UB01B308C1
2	DO1	Franceză tehnică 3	UB01B308C2
3		Metaboliți primari și secundari	UB01B406S1
4	DO2	Compuși naturali bioactivi	UB01B406S2
5		Engleză tehnică 4	UB01B407C1
6	DO3	Franceză tehnică 4	UB01B407C2
7	DO4		
8			
9	DO5		
10			
11	DO6		
12			
13	DO7		
14			
15	DO8		
16			
13	DO9		
14			

<b>FV</b>	Forma de verificare
<b>C</b>	Ore curs/săptămână
<b>S</b>	Ore seminar/săptămână
<b>L</b>	Ore laborator/săptămână
<b>P</b>	Ore proiect/săptămână
<b>TOC</b>	Total ore curs/semestru
<b>TOA</b>	Total ore aplicații/semestru
<b>TO</b>	Total ore/semestru
<b>SI</b>	Total ore studiu individual/semestru
<b>U</b>	Ore la opțiunea Universității din Bacău

<b>F</b>	Disciplină fundamentală
<b>D</b>	Disciplină inginerască în domeniu
<b>S</b>	Disciplină de specialitate
<b>C</b>	Disciplină complementară

<b>DI</b>	Disciplină impusă sau obligatorie
<b>DO</b>	Disciplină opțională sau la alegere
<b>DL</b>	Disciplină liber aleasă sau facultativă

DECAN,

Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ  
 Programul de studii: Inginerie biochimică

ANUL III

SEMESTRUL 1															
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru				U
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI	
1	D	Biotehnologii industriale	UB01B501D	DI	6	C	3		3		42	42	84	66	
2	D	Operații și aparate în ingineria biochimică 2	UB01B502D	DI	7	E	3	2	2		42	56	98	77	
3	D	Analiză instrumentală 1	UB01B503D	DI	6	E*	3		3		42	42	84	66	
4	D	Electrotehnică și electronică	UB01B504D	DI	5	E	2		1		28	14	42	83	
5	S	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 1	UB01B505S	DI	6	E	3		1		42	14	56	94	
6	C	Instruire asistată de calculator	UB01B506C	DL	2	C	1		1		14	14	28	22	
7	C	Practică pedagogică	UB01B507C	DL	3	C				3		42	42	33	
8															
9															
10															
11															
12															
13															
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					<b>30</b>	4E 1C	14	2	10	0	196	168	364	386	
							<b>26</b>				<b>364</b>		<b>750</b>		
SEMESTRUL 2															
1	D	Analiză instrumentală 2	UB01B601D	DI	4	E	2		2		28	28	56	44	
2	D	Management și marketing	UB01B602D	DI	3	C	2	1			28	14	42	33	
3	D	DO1	UB01B603D	DO	5	E	3		2		42	28	70	55	
4	D	Siguranța utilajelor și instalațiilor industriale	UB01B604D	DI	4	E	3		1		42	14	56	44	*
5	S	Biotehnologii alimentare 1	UB01B605S	DI	3	E	2		1		28	14	42	33	
6	S	Enzimologie	UB01B606S	DI	3	E	2		1		28	14	42	33	
7	S	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 2	UB01B607S	DI	4	E	3		1		42	14	56	44	
8	C	Managementul clasei de elevi	UB01B608C	DL	3	E	1	1			14	14	28	47	
9	C	Practică pedagogică	UB01B609C	DL	2	C				3		36	36	14	
10	C	Examen de absolvire nivel 1: Portofoliu didactic	UB01B610C	DL	5	E								125	
11															
12															
13	S	Practică de specialitate (3 săptămâni x 30 ore)	UB01B611S	DI	4	C					90	90	10		
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					<b>30</b>	6E 2C	17	1	8	0	238	216	454	296	
							<b>26</b>				<b>454</b>		<b>750</b>		
<b>TOTAL AN</b>					<b>60</b>	10E 3C	37	3	18	0	434	384	818	682	
							<b>52</b>				<b>818</b>		<b>1500</b>		

Nr crt	DO	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DO1	Cataliză industrială și catalizatori	UB01B603D1
2		Analiză și sinteza proceselor tehnologice	UB01B603D2
3	DO2		
4			
5	DO3		
6			
7	DO4		
8			
9	DO5		
10			
11	DO6		
12			
13	DO7		
14			
15	DO8		
16			
13	DO9		
14			

**FV** Forma de verificare  
**C** Ore curs/săptămână  
**S** Ore seminar/săptămână  
**L** Ore laborator/săptămână  
**P** Ore proiect/săptămână  
**TOC** Total ore curs/semestru  
**TOA** Total ore aplicații/semestru  
**TO** Total ore/semestru  
**SI** Total ore studiu individual/semestru  
**U** Ore la opțiunea Universității din Bacău

**F** Disciplină fundamentală  
**D** Disciplină inginerască în domeniu  
**S** Disciplină de specialitate  
**C** Disciplină complementară

**DI** Disciplină impusă sau obligatorie  
**DO** Disciplină opțională sau la alegere  
**DL** Disciplină liber aleasă sau facultativă

DECAN,

Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ

Programul de studii: Inginerie biochimică

## ANUL IV

SEMESTRUL 1															
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru				U
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI	
1	S	Tehnologia proceselor enzimatică și fermentative	UB01B701S	DI	4	E*	2		2		28	28	56	44	
2	S	Biotehnologii alimentare 2	UB01B702S	DI	4	E	2		1	1	28	28	56	44	
3	S	Tehnici de separare a compușilor organici	UB01B703S	DI	4	E	2		1		28	14	42	58	
4	S	Biotehnologia medicamentelor	UB01B704S	DI	4	E	2		1		28	14	42	58	*
5	S	Tehnologii de valorificare a produselor naturale	UB01B705S	DI	4	C	2		2		28	28	56	44	*
6	S	DO1	UB01B706S	DO	4	C	2		2		28	28	56	44	*
7	D	Prevenirea poluării și protecția mediului	UB01B707D	DI	3	C	2	1			28	14	42	33	*
8	D	Proiectarea și optimizarea proceselor în industria biochimică	UB01B708D	DI	3	C				1	14	14	61		
9													0	0	
10													0	0	
11													0	0	
12													0	0	
13													0	0	
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					<b>30</b>	4E	14	1	9	2	196	168	364	386	
						4C	26				364		750		
SEMESTRUL 2															
1	S	Bioreactoare	UB01B801S	DI	3	E*	2		1	1	28	28	56	19	
2	S	Tehnologia membranelor și aplicații	UB01B802S	DI	3	C	2		1		28	14	42	33	*
3	S	Controlul analitic al bioprocurelor	UB01B803S	DI	3	E	3		2		42	28	70	5	
4	S	DO2	UB01B804S	DO	2	E	2		1		28	14	42	8	
5	S	DO3	UB01B805S	DO	3	E	2		2		28	28	56	19	
6	S	Antreprenariat	UB01B806S	DI	2	C	2			1	28	14	42	8	
7	S	Elaborarea proiectului de diplomă	UB01B807S	DI	4	C				4	56	56	44		*
8															
9															
10															
11															
12															
13	S	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă (2 săptămâni x 30 ore)	UB01B808S	DI	10	C					60	60	190		
<b>TOTAL SEMESTRU</b>					<b>30</b>	4E	13	0	7	6	182	242	424	326	
						4C	26				424		750		
<b>TOTAL AN</b>					<b>60</b>	8E	27	1	16	8	378	410	788	712	
						8C	52				788		1500		

Nr crt	DO	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DO1	Bioresurse	UB01B706S1
2		Extrakte naturale	UB01B706S2
3	DO2	Senzori chimici și biochimici	UB01B804S1
4		Chimia și tehnologia substanțelor tensioactive	UB01B804S2
5	DO3	Biomateriale	UB01B805S1
6		Biopolimeri și biocompozite	UB01B805S2
7	DO4		
8			
9	DO5		
10			
11	DO6		
12			
13	DO7		
14			
15	DO8		
16			
13	DO9		
14			

<b>FV</b>	Forma de verificare
<b>C</b>	Ore curs/săptămână
<b>S</b>	Ore seminar/săptămână
<b>L</b>	Ore laborator/săptămână
<b>P</b>	Ore proiect/săptămână
<b>TOC</b>	Total ore curs/semestru
<b>TOA</b>	Total ore aplicații/semestru
<b>TO</b>	Total ore/semestru
<b>SI</b>	Total ore studiu individual/semestru
<b>U</b>	Ore la opțiunea Universității din Bacău

<b>F</b>	Disciplină fundamentală
<b>D</b>	Disciplină inginerescă în domeniu
<b>S</b>	Disciplină de specialitate
<b>C</b>	Disciplină complementară

<b>DI</b>	Disciplină impusă sau obligatorie
<b>DO</b>	Disciplină opțională sau la alegere
<b>DL</b>	Disciplină liber aleasă sau facultativă

DECAN,

Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară

RECTOR,  
Prof. dr. ing. Carol Schnakovszky

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ  
Programul de studii: Inginerie biochimică

ANUL IV

DUPĂ SEMESTRUL 8														
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
1	S	Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate	UB01IB001S	DL	5	E							125	
2	S	Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă	UB01IB002S	DL	5	E							125	
TOTAL SEMESTRU					10	2E							250	

DECAN,

Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș. I. dr. ing. ec. Andrei-Ionuț Simion