UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. 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 învăţământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

PLAN DE INVAŢAMANT

Valabil începând cu anul I universitar 2025-2026

Anul	Activităţi didactice		Sesiunea de examene		Practica săptămâni	Finalizare proiect
	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară		
I	14	14	3	3		
II	14	14	3	3	5x30 ore	
III	14	14	3	3	5x30 ore	
IV	14	14	3	3		

Numărul orelor pe săptămână

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Ciclul de studii: Studii universitare de licență
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul I universitar 2025-2026

SITUAȚII STATISTICE

Categorii de discipline				
Anul	**DF**	**DS**	**DC**	**Total**
I	672	0	56	728
II	126	696	56	878
III	98	738	42	878
IV	42	648	154	844
Total	**938**	**2082**	**308**	**3328**
%	**28.2%**	**62.6%**	**9.3%**	**100%**

DF Disciplină fundamentală
DS Disciplină de specializare
DC Disciplină complementară

Tipuri de discipline				
Anul	**DOB**	**DOP**	**Total**	**DFA**
I	700	28	728	140
II	766	112	878	154
III	766	112	878	140
IV	676	168	844	0
Total	**2908**	**420**	**3328**	**434**
%	**87.4%**	**12.6%**	**100%**	**13.0%**

DOB Disciplină obligatorie
DOP Disciplină opțională sau la alegere (min. 10%)
DFA Disciplină facultativă

Anul	**TOC**	**TOA**	**Total**
I	364	364	728
II	420	458	878
III	392	486	878
IV	392	452	844
Total	1568	1760	**3328**

TOC Total ore curs
TOA Total ore aplicații

Total ore fără proiect de diplomă și practică: 2912
Practica de an (totalul stagiilor anuale): 300
Elaborarea proiectului de diplomă: 116
TOTAL ORE: 3328

Raport CURS / APLICAȚII: 0.891
Procent maxim online: Curs 21.42% Aplicații 21.42%

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL I

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână C	S	L	P	Ore/semestru TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 1														
1	DF	Matematică aplicată în inginerie	UB01IB101DF	DOB	5	V	2	2			28	28	56	69
2	DF	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	UB01IB102DF	DOB	6	V	3		3		42	42	84	66
3	DF	Chimie analitică	UB01IB103DF	DOB	6	E*	3		3		42	42	84	66
4	DF	Chimie anorganică	UB01IB104DF	DOB	6	E	3		3		42	42	84	66
5	DF	Elemente de inginerie mecanică	UB01IB105DF	DOB	5	V	2		1		28	14	42	83
6	DC	DOP1	UB01IB106DC	DOP	2	V		1				14	14	36
7	DF	DOP2	UB01IB107DF	DFA	2	V		1				14	14	36
8	DC	Psihologia educației	UB01IB108DC	DFA	5	E	2	2			28	28	56	69
TOTAL SEMESTRU					**30**	2E, 0C, 4V	*13*	*3*	*10*	*0*	*182*	*182*	*364*	*386*
							26				**364**		**750**	
SEMESTRUL 2														
1	DF	Fizică	UB01IB201DF	DOB	5	E	2	1			28	14	42	83
2	DF	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	UB01IB202DF	DOB	5	V	2	3			28	42	70	55
3	DF	Chimie fizică	UB01IB203DF	DOB	5	E	3		3		42	42	84	41
4	DF	Bazele chimiei organice	UB01IB204DF	DOB	5	E*	3		3		42	42	84	41
5	DF	Grafică asistată de calculator	UB01IB205DF	DOB	5	V	2		1		28	14	42	83
6	DC	Economie generală	UB01IB206DC	DOB	3	V	1	1			14	14	28	47
7	DC	DOP3	UB01IB207DC	DOP	2	V		1				14	14	36
8	DF	DOP4	UB01IB208DF	DFA	2	V		1				14	14	36
9	DC	Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei + Teoria și metodologia curriculumului)	UB01IB209DC	DFA	4	E	2	2			28	28	56	44
TOTAL SEMESTRU					**30**	3E, 0C, 4V	*13*	*6*	*7*	*0*	*182*	*182*	*364*	*386*
							26				364		**750**	
TOTAL AN					**60**	5E, 0C, 8V	*26*	*9*	*17*	*0*	364	364	*728*	*772*
							52				**728**		**1500**	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Engleză tehnică 1	UB01IB106DC1
		Franceză tehnică 1	UB01IB106DC2
2	DOP2	Educație fizică și sport 1	UB01IB107DF1
		Educație recreativă 1	UB01IB107DF2
3	DOP3	Engleză tehnică 2	UB01IB207DC1
		Franceză tehnică 2	UB01IB207DC2
4	DOP4	Educație fizică și sport 2	UB01IB208DF1
		Educație recreativă 2	UB01IB208DF2
	DOP5		
	DOP6		

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/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

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
ANUL II

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 3														
1	DS	Fenomene de transfer	UB01IB301DS	DOB	5	E	3	1	1		42	28	70	55
2	DS	Chimie organică	UB01IB302DS	DOB	5	V	2		2		28	28	56	69
3	DS	Bazele ingineriei chimice	UB01IB303DS	DOB	5	C	2		1		28	14	42	83
4	DF	Chimie fizică și coloidală aplicată	UB01IB304DF	DOB	5	E*	3		2		42	28	70	55
5	DS	Biochimie 1	UB01IB305DS	DOB	5	E	3		2		42	28	70	55
6	DC	DOP1	UB01IB306DC	DOP	3	V	2	1			28	14	42	33
7	DC	DOP2	UB01IB307DC	DOP	2	V		1				14	14	36
8	DC	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii + Teoria și metodologia evaluării)	UB01IB308DC	DFA	5	E	2	2			28	28	56	69
9	DF	DOP3	UB01IB309DF	DFA	2	V		1				14	14	36
TOTAL SEMESTRU					**30**	3E, 1C, 3V	*15*	*3*	*8*	*0*	*210*	*154*	*364*	*386*
							26				**364**		**750**	
SEMESTRUL 4														
1	DS	Chimie bioanorganică	UB01IB401DS	DOB	4	C	3		3		42	42	84	16
2	DF	Electrochimie și coroziune	UB01IB402DF	DOB	4	V	2		2		28	28	56	44
3	DS	Operații și aparate în ingineria biochimică 1	UB01IB403DS	DOB	4	E	3			1	42	14	56	44
4	DS	Microbiologie industrială	UB01IB404DS	DOB	4	E*	3		1		42	14	56	44
5	DS	Biochimie 2	UB01IB405DS	DOB	4	E	2		2		28	28	56	44
6	DS	DOP4	UB01IB406DS	DOP	4	V	2		2		28	28	56	44
7	DC	DOP5	UB01IB407DC	DFA	2	V		1				14	14	36
8	DC	Didactica specializării	UB01IB408DC	DFA	5	E	2	2			28	28	56	69
9	DS	Practică de domeniu (5 săptămâni x 30 ore)	UB01IB409DS	DOB	6	C						150	150	0
10	DF	DOP6	UB01IB410DF	DFA	2	V		1				14	14	36
TOTAL SEMESTRU					**30**	3E, 2C, 2V	*15*	*0*	*10*	*1*	*210*	*304*	*514*	*236*
							26				514		**750**	
TOTAL AN					**60**	6E, 3C, 5V	*30*	*3*	*18*	*1*	420	458	*878*	*622*
							52				**878**		**1500**	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opţionale	Cod disciplină
1	DOP1	Noțiuni de etică și integritate academică	UB01IB306DC1
		Comunicare	UB01IB306DC2
2	DOP2	Engleză tehnică 3	UB01IB307DC1
		Franceză tehnică 3	UB01IB307DC2
3	DOP3	Educație fizică și sport 3	UB01IB309DF1
		Educație recreativă 3	UB01IB309DF2
4	DOP4	Metaboliți primari și secundari	UB01IB406DS1
		Compuși naturali bioactivi	UB01IB406DS2
5	DOP5	Engleză tehnică 4	UB01IB407DC1
		Franceză tehnică 4	UB01IB407DC2
6	DOP6	Educație fizică și sport 4	UB01IB410DF1
		Educație recreativă 4	UB01IB410DF2

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

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUŞ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUŞ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
ANUL III

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 5														
1	DS	Biotehnologie generală	UB01IB501DS	DOB	5	V	3		2		42	28	70	55
2	DS	Operații și aparate în ingineria biochimică 2	UB01IB502DS	DOB	5	E	3	2	1		42	42	84	41
3	DS	Analiză instrumentală 1	UB01IB503DS	DOB	5	E*	3		2		42	28	70	55
4	DS	Enzimologie	UB01IB54DS	DOB	5	V	1		2		14	28	42	83
5	DF	Electrotehnică și electronică	UB01IB505DF	DOB	5	E	2		1		28	14	42	83
6	DS	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 1	UB01IB506DS	DOB	5	E	3		1		42	14	56	69
7	DC	Instruire asistată de calculator	UB01IB507DC	DFA	2	C	1		1		14	14	28	22
8	DC	Practică pedagogică	UB01IB508DC	DFA	3	C				3		42	42	33
TOTAL SEMESTRU					**30**	4E, 0C, 2V	*15*	*2*	*9*	*0*	*210*	*154*	*364*	*386*
							26				**364**		**750**	
SEMESTRUL 6														
1	DS	Analiză instrumentală 2	UB01IB601DS	DOB	5	V	2		3		28	42	70	55
2	DC	DOP1	UB01IB602DC	DOP	3	C	2	1			28	14	42	33
3	DS	DOP2	UB01IB603DS	DOP	4	E	2		3		28	42	70	30
4	DF	Utilaje și instalații in industria biochimică	UB01IB604DF	DOB	4	E*	3		1		42	14	56	44
5	DS	Biotehnologii alimentare 1	UB01IB605DS	DOB	4	E	2		2		28	28	56	44
6	DS	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 2	UB01IB606DS	DOB	4	V	2		3		28	42	70	30
7	DC	Managementul clasei de elevi	UB01IB607DC	DFA	3	E	1	1			14	14	28	47
8	DC	Practică pedagogică	UB01IB608DC	DFA	2	C				3		42	42	8
9	DC	Examen de absolvire nivel 1: Portofoliul didactic	UB01IB609DC	DFA	5	E								
10	DS	Practică de specialitate (5 săptămâni x 30 ore)	UB01IB610DS	DOB	6	C						150	150	0
TOTAL SEMESTRU					**30**	3E, 2C, 2V	*13*	*1*	*12*	*0*	*182*	*332*	*514*	*236*
							26				514		**750**	
TOTAL AN					**60**	7E, 2C, 4V	*28*	*3*	*21*	*0*	392	486	*878*	*622*
							52				**878**		**1500**	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Management de proiect	UB01IB602DC1
		Bazele marketingului	UB01IB602DC2
	DOP2	Cataliză industrială și catalizatori	UB01IB603DS1
		Analiza și sinteza proceselor tehnologice	UB01IB603DS2
	DOP3		
	DOP4		
	DOP5		
	DOP6		

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

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
ANUL IV

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 7														
1	DS	Tehnologia proceselor enzimatice și fermentative	UB01IB701DS	DOB	5	E*	2		2		28	28	56	69
2	DS	Biotehnologii alimentare 2	UB01IB702DS	DOB	5	V	2		1	2	28	42	70	55
3	DS	Tehnici de separare a compușilor organici	UB01IB703DS	DOB	4	E	2		1		28	14	42	58
4	DS	Biotehnologia medicamentelor	UB01IB704DS	DOB	5	V	2		1		28	14	42	83
5	DS	Tehnologii de valorificare a produselor naturale	UB01IB705DS	DOB	4	V	2		2		28	28	56	44
6	DS	DOP1	UB01IB706DS	DOP	4	C	2		2		28	28	56	44
7	DF	Ingineria și protecția mediului	UB01IB707DF	DOB	3	C	2	1			28	14	42	33
TOTAL SEMESTRU					**30**	2E, 2C, 3V	*14*	*1*	*9*	*2*	*196*	*168*	*364*	*386*
							26				**364**		**750**	
SEMESTRUL 8														
1	DS	DOP2	UB01IB801DS	DOP	3	E*	2		1		28	14	42	33
2	DS	Tehnologia membranelor și aplicații	UB01IB802DS	DOB	3	E	2		1		28	14	42	33
3	DS	Controlul analitic al bioproceselor	UB01IB803DS	DOB	4	E	2		2		28	28	56	44
4	DS	DOP3	UB01IB804DS	DOP	3	V	1		1		14	14	28	47
5	DS	DOP4	UB01IB805DS	DOP	3	E	2		1		28	14	42	33
6	DC	Antreprenoriat	UB01IB806DC	DOB	2	V	1			1	14	14	28	22
7	DC	Siguranța și protecția utilizatorilor în mediul digital	UB01IB807DC	DOB	2	C	1				14		14	36
8	DC	Ergonomie	UB01IB808DC	DOB	2	V	3	1			42	14	56	-6
9	DC	Proiectarea și optimizarea proceselor in industria biochimică	UB01IA808DC	DOB	3	V				4		56	56	19
10	DS	Elaborarea proiectului de diplomă	UB01IB810DS	DOB	5	V						116	116	9
TOTAL SEMESTRU					**30**	4E, 1C, 5V	*14*	*1*	*6*	*5*	*196*	*284*	*480*	*270*
							26				480		**750**	
TOTAL AN					**60**	6E, 3C, 8V	*28*	*2*	*15*	*7*	392	452	*844*	*656*
							52				**844**		**1500**	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Bioresurse	UB01IB706DS1
		Extracte naturale	UB01IB706DS2
2	DOP2	Bioreactoare	UB01IB801DS1
		Tehnologii biochimice	UB01IB801DS2
3	DOP3	Senzori chimici și biochimici	UB01IB804DS1
		Chimia și tehnologia substanțelor tensioactive	UB01IB804DS2
4	DOP4	Biomateriale	UB01IB805DS1
		Biopolimeri și biocompozite	UB01IB805DS2
	DOP5		
	DOP6		

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

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
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	DS	Evaluarea cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate	UB01IB001DS	DOB	5	E								125
2	DS	Prezentarea şi susţinerea proiectului de diplomă	UB01IB002DS	DOB	5	E								125
TOTAL SEMESTRU					**10**	2E								250
														250

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (I.C.A.)
Domeniul: Inginerie chimică
Programul de studii: Inginerie biochimică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT
COMPETENȚE CONFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII

Competențe profesionale	Competențe transversale
- asigură managementul proceselor	- adoptă modalități de reducere a poluării
- manipulează substanțe chimice	- aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești
- dezvoltă soluții de amestecare ecologică	- utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice
- testează materiale	
- înregistrează datele încercărilor	
- analizează puritatea gazelor	
- monitorizează producția uzinei	
- oferă consiliere în legătură cu poluarea cu nitrați	
- aplică cromatografia lichidă	
- analizează poluanții din probe	
- gestionează procedurile de analiza chimică	
- dezvoltă materiale pentru activități de formare în domeniul biochimiei	
- utilizează software pentru cromatografie	
- monitorizează fermentația	
- îmbunătățește procese chimice	
- ia măsuri după primirea rezultatelor testelor de laborator	
- planifică activități de inginerie	
- analizează substanțe chimice	
- utilizează echipament de analiză chimică	

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ