



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (ICA)

APROBARE SENAT

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

Cod **L1030205080**
Ciclul de studii: **Studii universitare de licență**
Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Programul de studii: **INGINERIE BIOCHIMICĂ DUAL**

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 dual (IFD)**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul I universitar 2025 - 2026

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	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 (ICA)**

Ciclul de studii: Studii universitare de licență

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ

Programul de studii: INGINERIE BIOCHIMICĂ DUAL

APROBARE SENAT

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

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%

Categorie disciplină	Curs	Aplicații	
		UN	OE
Fundamentale	518	294	126
Specializare	910	42	686
Complementare	140	98	56

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%

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

Nr. crt.	Credite	Număr
1	Număr credite UN	120
2	Număr credite OE	120
3	Total credite	240

UN	Universitate
OE	Operator economic
DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

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

TOC	Total ore curs
TOA	Total ore aplicații

Total ore fără proiect de diplomă și practică: 2912

Practica de an (totalul stagiilor anuale): 300

Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă: 116

TOTAL ORE: 3328**Raport CURS / APLICAȚII: 0.89****Procent maxim online: Curs 21,42% Aplicații 21,42%**DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘDIRECTOR DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL I

SEMESTRUL 1																				
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite		FV	Ore/săptămână						Ore/semestru						
					UN	OE		C	S	L	LIM	P	P IM	TOC	TOA	TO	SI			
1	DF	Matematică aplicată în inginerie	UB01BD101DF	DOB	5		V	2	2					28	28	56	69			
2	DF	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	UB01BD102DF	DOB	6		V	3		3				42	42	84	66			
3	DF	Chimiei analitică	UB01BD103DF	DOB	6		E*	3		3				42	42	84	66			
4	DF	Chimie anorganică	UB01BD104DF	DOB	6		E	3		3				42	42	84	66			
5	DF	Elemente de inginerie mecanică	UB01BD105DF	DOB	5		V	2		1				28	14	42	83			
6	DC	DOP1	UB01BD106DC	DOP	2		V			1					14	14	36			
7	DF	DOP2	UB01BD107DF	DFA	2		V			1					14	14	36			
8	DC	Psihologia educației	UB01BD108DC	DFA	5		E	2	2					28	28	56	69			
TOTAL SEMESTRU								30	0	2E, 0C, 4V	13	3	10	0	0	0	182	182	364	386
								30			26						364	750		
SEMESTRUL 2																				
1	DF	Fizică	UB01BD201DF	DOB	5		E	2	1					28	14	42	83			
2	DF	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	UB01BD202DF	DOB	5		V	2	3					28	42	70	55			
3	DF	Chimie fizică	UB01BD203DF	DOB	4	1	E	3			3			42	42	84	41			
4	DF	Bazele chimiei organice	UB01BD204DF	DOB	5		E*	3		3				42	42	84	41			
5	DF	Grafică asistată de calculator	UB01BD205DF	DOB	5		V	2		1				28	14	42	83			
6	DC	Economie generală	UB01BD206DC	DOB	3		V	1	1					14	14	28	47			
7	DC	DOP3	UB01BD207DC	DOP	2		V			1					14	14	36			
8	DF	DOP4	UB01BD208DF	DFA	2		V			1					14	14	36			
9	DC	Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei + Teoria și metodologia curriculumului)	UB01BD209DC	DFA	4		E	2	2					28	28	56	44			
TOTAL SEMESTRU								29	1	3E, 0C, 4V	13	6	4	3	0	0	182	182	364	386
								30			26						364	750		
TOTAL AN								59	1	5E, 0C, 8V	26	9	14	3	0	0	364	364	728	772
								60			52						728	1500		

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Engleză tehnică 1	UB01BD106DC1
		Franceză tehnică 1	UB01BD106DC2
2	DOP2	Educație fizică și sport 1	UB01BD107DF1
		Educație recreativă 1	UB01BD107DF2
3	DOP3	Engleză tehnică 2	UB01BD207DC1
		Franceză tehnică 2	UB01BD207DC2
4	DOP4	Educație fizică și sport 2	UB01BD208DF1
		Educație recreativă 2	UB01BD208DF2
	DOP5		
	DOP6		
	DOP7		

UN	Universitate
OE	Operator economic
FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
L IM	Ore laborator învățare prin muncă/săptămână
P IM	Ore proiect învățare prin muncă/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 (min. 10%)
DFA	Disciplină facultativă

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

0

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 ANUL II

SEMESTRUL 3																		
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite		FV	Ore/săptămână						Ore/semestru				
					UN	OE		C	S	L	LIM	P	PIM	TOC	TOA	TO	SI	
1	DS	Fenomene de transfer	UB01IBD301DS	DOB	2	3	E	3	1		1			42	28	70	55	
2	DS	Chimie organică	UB01IBD302DS	DOB	1	4	V	2			2			28	28	56	69	
3	DS	Bazele ingineriei chimice	UB01IBD303DS	DOB	2	3	C	2			1			28	14	42	83	
4	DF	Chimie fizică și coloidală aplicată	UB01IBD304DF	DOB	1	4	E*	3			2			42	28	70	55	
5	DS	Biochimie 1	UB01IBD305DS	DOB	1	4	E	3			2			42	28	70	55	
6	DC	DOP1	UB01IBD306DC	DOP	3		V	2	1					28	14	42	33	
7	DC	DOP2	UB01IBD307DC	DOP	2		V		1						14	14	36	
8	DC	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii + Teoria și metodologia evaluării)	UB01IBD308DC	DFA	5		E	2	2					28	28	56	69	
9	DF	DOP3	UB01IBD309DF	DFA	2		V		1						14	14	36	
TOTAL SEMESTRU						12	18	3E, 1C, 3V	15	3	0	8	0	0	210	154	364	386
						30			26						364		750	
SEMESTRUL 4																		
1	DS	Chimie bioanorganică	UB01IBD401DS	DOB	1	3	C	3			3			42	42	84	16	
2	DF	Electrochimie și coroziune	UB01IBD402DF	DOB	2	2	V	2			2			28	28	56	44	
3	DS	Operații și aparate în ingineria biochimică 1	UB01IBD403DS	DOB	1	3	E	3				1		42	14	56	44	
4	DS	Microbiologie industrială	UB01IBD404DS	DOB	2	2	E*	3			1			42	14	56	44	
5	DS	Biochimie 2	UB01IBD405DS	DOB	1	3	E	2			2			28	28	56	44	
6	DS	DOP4	UB01IBD406DS	DOP	1	3	V	2			2			28	28	56	44	
7	DC	DOP5	UB01IBD407DC	DFA	2		V		1						14	14	36	
8	DC	Didactica specializării	UB01IBD408DC	DFA	5		E	2	2					28	28	56	69	
9	DS	Practică de domeniu (5 săptămâni x 30 ore)	UB01IBD409DS	DOB	0	6	C								150	150	0	
10	DF	DOP6	UB01IBD410DF	DFA	2		V		1						14	14	36	
TOTAL SEMESTRU						8	22	3E, 2C, 2V	15	0	0	10	0	1	210	304	514	236
						30			26						514		750	
TOTAL AN						20	40	6E, 3C, 5V	30	3	0	18	0	1	420	458	878	622
						60			52						878		1500	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Noțiuni de etică și integritate academică	UB01IBD306DC1
		Comunicare	UB01IBD306DC2
2	DOP2	Engleză tehnică 3	UB01IBD307DC1
		Franceză tehnică 3	UB01IBD307DC2
3	DOP3	Educație fizică și sport 3	UB01IBD309DF1
		Educație recreativă 3	UB01IBD309DF2
4	DOP4	Metaboliți primari și secundari	UB01IBD406DS1
		Compuși naturali bioactivi	UB01IBD406DS2
5	DOP5	Engleză tehnică 4	UB01IBD407DC1
		Franceză tehnică 4	UB01IBD407DC2
6	DOP6	Educație fizică și sport 4	UB01IBD410DF1
		Educație recreativă 4	UB01IBD410DF2
	DOP7		

UN	Universitate
OE	Operator economic
FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
L IM	Ore laborator învățare prin muncă/săptămână
P IM	Ore proiect învățare prin muncă/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 (min. 10%)
DFA	Disciplină facultativă

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL III

SEMESTRUL 5																		
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite		FV	Ore/săptămână						Ore/semestru				
					UN	OE		C	S	L	LIM	P	PIM	TOC	TOA	TO	SI	
1	DS	Biotehnologie generală	UB01BD501DS	DOB	1	4	V	3			2			42	28	70	55	
2	DS	Operații și aparate în ingineria biochimică 2	UB01BD502DS	DOB	1	4	E	3	2		1			42	42	84	41	
3	DS	Analiză instrumentală 1	UB01BD503DS	DOB	1	4	E*	3			2			42	28	70	55	
4	DS	Enzimologie	UB01BD54DS	DOB	1	4	V	1			2			14	28	42	83	
5	DF	Electrotehnică și electronică	UB01BD505DF	DOB	1	4	E	2			1			28	14	42	83	
6	DS	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 1	UB01BD506DS	DOB	1	4	E	3			1			42	14	56	69	
7	DC	Instruire asistată de calculator	UB01BD507DC	DFA	2		C	1		1				14	14	28	22	
8	DC	Practică pedagogică	UB01BD508DC	DFA	3		C					3			42	42	33	
TOTAL SEMESTRU					6	24	4E, 0C, 2V	15	2	0	9	0	0	210	154	364	386	
					30			26						364		750		
SEMESTRUL 6																		
1	DS	Analiză instrumentală 2	UB01BD601DS	DOB	1	4	V	2			3			28	42	70	55	
2	DC	DOP1	UB01BD602DC	DOP	3		C	2	1					28	14	42	33	
3	DS	DOP2	UB01BD603DS	DOP	1	3	E	2			3			28	42	70	30	
4	DF	Utilaje și instalații în industria biochimică	UB01BD604DF	DOB	1	3	E*	3			1			42	14	56	44	
5	DS	Biotehnologii alimentare 1	UB01BD605DS	DOB	1	3	E	2			2			28	28	56	44	
6	DS	Condiționarea produselor de sinteză și biosinteză 2	UB01BD606DS	DOB	1	3	V	2			3			28	42	70	30	
7	DC	Managementul clasei de elevi	UB01BD607DC	DFA	3		E	1	1					14	14	28	47	
8	DC	Practică pedagogică	UB01BD608DC	DFA	2		C					3			42	42	8	
9	DC	Examen de absolvire nivel 1: Portofoliul didactic	UB01BD609DC	DFA	5		E											
10	DS	Practică de specialitate (5 săptămâni x 30 ore)	UB01BD610DS	DOB		6	C								150	150		
TOTAL SEMESTRU					8	22	3E, 2C, 2V	13	1	0	12	0	0	182	332	514	236	
					30			26						514		750		
TOTAL AN																		
					14	46	7E, 2C, 4V	28	3	0	21	0	0	392	486	878	622	
					60			52						878		1500		

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Management de proiect	UB01BD602DC1
		Bazele marketingului	UB01BD602DC2
	DOP2	Cataliză industrială și catalizatori	UB01BD603DS1
		Analiza și sinteza proceselor tehnologice	UB01BD603DS2
	DOP3		
	DOP4		
	DOP5		
	DOP6		
	DOP7		

UN	Universitate
OE	Operator economic
FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
LIM	Ore laborator învățare prin muncă/săptămână
PIM	Ore proiect învățare prin muncă/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 (min. 10%)
DFA	Disciplină facultativă

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

0

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 ANUL IV

SEMESTRUL 7																	
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite		FV	Ore/săptămână						Ore/semestru			
					UN	OE		C	S	L	LIM	P	PIM	TOC	TOA	TO	SI
1	DS	Tehnologia proceselor enzimatică și fermentative	UB01IBD701DS	DOB	2	3	E*	2			2			28	28	56	69
2	DS	Biotehnologii alimentare 2	UB01IBD702DS	DOB	2	3	V	2			1		2	28	42	70	55
3	DS	Tehnici de separare a compușilor organici	UB01IBD703DS	DOB	1	3	E	2			1			28	14	42	58
4	DS	Biotehnologia medicamentelor	UB01IBD704DS	DOB	2	3	V	2			1			28	14	42	83
5	DS	Tehnologii de valorificare a produselor naturale	UB01IBD705DS	DOB	2	2	V	2			2			28	28	56	44
6	DS	DOP1	UB01IBD706DS	DOP	2	2	C	2			2			28	28	56	44
7	DF	Ingineria și protecția mediului	UB01IBD707DF	DOB	3		C	2	1					28	14	42	33
TOTAL SEMESTRU					14	16	2E, 2C,	14	1	0	9	0	2	196	168	364	386
					30		3V	26						364	750		
SEMESTRUL 8																	
1	DS	DOP2	UB01IBD801DS	DOP	1	2	E*	2			1			28	14	42	33
2	DS	Tehnologia membranelor și aplicații	UB01IBD802DS	DOB	1	2	E	2			1			28	14	42	33
3	DS	Controlul analitic al bioprocесelor	UB01IBD803DS	DOB	1	3	E	2			2			28	28	56	44
4	DS	DOP3	UB01IBD804DS	DOP	2	1	V	1			1			14	14	28	47
5	DS	DOP4	UB01IBD805DS	DOP	2	1	E	2			1			28	14	42	33
6	DC	Antreprenoriat	UB01IBD806DC	DOB	2		V	1				1		14	14	28	22
7	DC	Siguranța și protecția utilizatorilor în mediul digital	UB01IBD807DC	DOB	2		C	1						14		14	36
8	DC	Ergonomie	UB01IBD808DC	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	UB01IBD810DS	DOB		5	V								116	116	9
TOTAL SEMESTRU					13	17	4E, 1C,	14	1	0	6	1	4	196	284	480	270
					30		5V	26						480	750		
TOTAL AN					27	33	6E, 3C,	28	2	0	15	1	6	392	452	844	656
					60		8V	52						844	1500		

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Bioresurse	UB01IBD706DS1
		Extrakte naturale	UB01IBD706DS2
2	DOP2	Bioreactoare	UB01IBD801DS1
		Tehnologii biochimice	UB01IBD801DS2
3	DOP3	Senzori chimici și biochimici	UB01IBD804DS1
		Chimia și tehnologia substanțelor tensioactive	UB01IBD804DS2
4	DOP4	Biomateriale	UB01IBD805DS1
		Biopolimeri și biocompozite	UB01IBD805DS2
5	DOP5		
6	DOP6		
7	DOP7		

UN	Universitate
OE	Operator economic
FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
LIM	Ore laborator învățare prin muncă/săptămână
PIM	Ore proiect învățare prin muncă/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 (min. 10%)
DFA	Disciplină facultativă

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE

Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (ICA)

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ

Programul de studii: INGINERIE BIOCHIMICĂ DUAL

APROBARE SENAT

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ANUL IV

DUPĂ SEMESTRUL 8														
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Cre dite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
1	DS	Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate	UB01IBD101DS	DOB	5	E							125	
2	DS	Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă	UB01IBD102DS	DOB	5	E							125	
TOTAL SEMESTRU					10	2E							250	
											250			

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

0

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

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

FACULTATEA DE INGINERIE

Departamentul de Inginerie Chimică și Alimentară (ICA)

Domeniul: INGINERIE CHIMICĂ

Programul de studii: INGINERIE BIOCHIMICĂ DUAL

APROBARE SENAT

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
COMPETENȚE CONFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII

Competențe profesionale	Competențe transversale
<ul style="list-style-type: none">- asigură managementul proceselor- manipulează substanțe chimice- dezvoltă soluții de amestecare ecologică- 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- examinează eșantioane de producție	<ul style="list-style-type: none">- adoptă modalități de reducere a poluării- aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti- utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

DECAN,

0

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

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Conf. univ. dr. ing. Vasilica Alisa ARUȘ