

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

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

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**

Programul de studii: **CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII BIOCHIMICE / FOOD
CHEMISTRY AND BIOCHEMICAL TECHNOLOGIES**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **INGINER**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE INGINER

240 de credite din care:

212 de credite la disciplinele obligatorii;

inclusiv **6** credite pentru o limbă străină (2 semestre)

28 credite la disciplinele opționale;

Și

4 credite pentru disciplina Educație fizică

20 de credite la examenul de diplomă

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul preuniversitar obligatoriu, absolvenții de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică*	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2		3	3	1	9
Anul III	14	14	3	3	2		3	3	1	9
Anul IV	14	14	3	3	2		0	3	1	12

*Practica de domeniu se desfășoară la finalul semestrului IV, 3 săptămâni, 5 zile/săpt., 6 ore/zi, 90 de ore

*Practica de specialitate se desfășoară la finalul semestrului VI, 3 săptămâni, 5 zile/săpt., 7 ore/zi, 105 de ore

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr.ing. Monica Ioana TOȘA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	27	29
Anul II	27	28
Anul III	30	30
Anul IV	25	28

IV. EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

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 DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 3: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (CLX2172)

Sem. 6: Se alege o câte disciplină (2 și 3) din pachetele opționale 2 (CLX2453) și 3 (CLX2153)

Sem. 7: Se alege o disciplină (4) din pachetul opțional 4 (CLX2150)

Sem. 8: Se alege câte o disciplină (5 și 6) din pachetele opționale 5 (CLX2183) și 6 (CLX2184)

În contul disciplinei Opțional de la alte facultăți din UBB (pachetul opțional 1), studentul are dreptul să aleagă o disciplină de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai sau o disciplină opțională de la alte specializări din facultate, respectând condițiile din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condițiile din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

- Stanford University - SUA

- ETH Zurich-Elvetia

- Technical University of Munich- Germania

- Karlsruhe Institute of Technology

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2011	Matematici generale / General Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2012	Chimie generală / General Chemistry	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
CLR1069	Tehnici și metode în laboratorul de chimie generală / Laboratory Techniques and Methods in General Chemistry	4	0	0	3	0	3	4	7		C		DF
CLR2013	Fizică generală / General Physics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLR1083	Elemente de economie / Basics of Economics	3	1	1	0	0	2	3	5	E			DF
CLR2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	10	10	7	0	27	30	57	4	2	2	8

*LLU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0051 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0061 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry	5	2	2	2	0	6	3	9	E			DF
CLR2022	Matematici speciale / Special Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2099	Tehnici si metode de laborator in chimia anorganică / Techniques and methods in the Anorganic Chemistry Lab	3	0	0	3	0	3	2	5		C		DF
CLR2024	Termodinamică / Thermodynamics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2015	Electrotehnică și electronică / Electrotechnics and Electronics	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	11	10	8	0	29	28	57	5	2	1	8

**LLU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0032, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0042, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0052 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0062 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2032	Chimie organică / Organic Chemistry	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DS
CLR1084	Tehnici si metode de laborator in chimia organica /Techniques and methods in the Organic Chemistry Lab	2	0	0	2	0	2	2	4		C		DS
CLR2020	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie chimică / Computer Use Applied in Chemical Engineering	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DS
CLR2034	Teoria sistemelor / Systems Theory	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2035	Electrochimie / Electrochemistry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2172	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DC
TOTAL		30	13	5	9	0	27	27	54	5	1	1	7

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2046	Analiza și sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Technological Processes	5	3	1	2	0	6	3	9	E			DS
CLR1133	Analiza instrumentală / Instrumental Analysis	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces	2	1	0	1	0	2	2	4			VP	DS
CLR2043	Elemente de biochimie (română sau engleză)/ Basics of Biochemistry (in Romanian or in English)	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2045	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer /General Equations of Transfer and Transport Processes	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2042	Poluanți industriali (română sau engleză) / Industrial Polluants (in Romanian or in English)	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLR2066	Practică de domeniu / Field Practice*	3	0	0	0	0	90 de ore				C		DS
TOTAL		30	16	3	9	0	28	20	48	5	1	2	8

*Practica de domeniu se desfășoară la finalul semestrului, pe parcursul a 3 săptămâni, 5 zile/săptămână, 6 ore/zi, 90 de ore/semestru

ANUL III, SEMESTRUL 5													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2054	CAD și software specific ingineriei chimice / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2554	Biochimie / Biochemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics)	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2263	Chimia materialelor de uz alimentar / Food Packaging Chemistry	3	2	0	2	0	4	1	5			VP	DS
CLR2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DF
CLR2252	Tratarea și epurarea apelor / Waste Water Treatment	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL		30	14	2	14	0	30	23	53	6	0	1	7

ANUL III, SEMESTRUL 6													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2061	Bazele ingineriei reacțiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2062	Transfer termic și aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment	4	2	1	2	0	5	2	7			VP	DS
CLR2581	Biotehnologii în industria alimentară / Biotechnologies in Food Industry	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLR2262	Chimie alimentară / Food Chemistry	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2288	Condiționarea și conservarea produselor alimentare / Food Products Conditioning and Preservation	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLX2453	Opțional 2 / Elective Course 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2153	Opțional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2073	Practică de specialitate (română sau engleză) / Speciality Practice (in Romanian or in English)*	3	0	0	0	0	105 de ore				C		DS
TOTAL		30	14	5	10	1	30	17	47	4	1	3	8

*Practica de specialitate se desfășoară la finalul semestrului, pe parcursul a 3 săptămâni, 5 zile/săptămână, 7 ore/zi, 105 de ore/semestru

ANUL IV SEMESTRUL 7													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2071	Operații unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DS
CLR2077	Operații unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project	3	0	0	0	2	2	3	5			VP	DS
CLR2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection	2	1	0	1	0	2	2	4			VP	DS
CLX2150	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2271	Aditivi de uz alimentar / Food Additives	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2372	Ingineria reacțiilor chimice / Chemical Reaction Engineering	5	2	2	0	1	5	4	9	E			DS
TOTAL		30	12	2	8	3	25	29	54	5	0	2	7

ANUL IV SEMESTRUL 8													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS
CLR2283	Toxicologie alimentară / Food Toxicology	2	2	1	0	0	3	1	4	E			DS
CLR2261	Operații și utilaje în industria alimentară / Operations and Equipment in Food Industry	5	2	0	2	1	5	4	9	E			DS
CLX2183	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2184	Opțional 6 / Elective Course 6	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS
CLR2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS
TOTAL		30	10	1	16	1	28	26	54	5	1	1	7

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLX2172	PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)												
CLX2172	Opțional de la alte facultăți din UBB / Elective Course from the other faculties of UBB	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DC
CLR1123	Structură chimică (română sau engleză)/ Chemical Structure (in Romanian or in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DC
CLR1013	Etică și integritate academică/ Ethics and Academic Integrity	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DC
CLX2453	PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 6)												
CLR2055	Cataliza / Catalysis	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2582	Biocataliza / Biocatalysis	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2153	PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 6)												
CLR2286	Controlul chimic al calității produselor alimentare / Chemical Control of Food Products Quality	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2284	Separatologia biocompușilor din alimente / Separation of Food Biocompounds	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2150	PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 7)												
CLR1076	Oenologie / Oenology	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR1077	Siguranță și securitate alimentară / Food safety and security	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2183	PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 8)												
CLR2264	Arome și aromatizanți naturali / Flavors and Natural Flavorings	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2265	Extrakte naturale de uz alimentar / Natural Extracts for Food Use	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2184	PACHET OPȚIONAL 6 (An IV, Semestrul 8)												
CLR2285	Produse zaharoase și de patiserie / Sugar and Pastry Products	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2287	Tehnologii alimentare / Food Products Technologies	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		28	12	2	10	0	24	26	50	4	0	2	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	28	140	0	336	364	700				
			336			700							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		10,00%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		10,09%											

DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 2													
CLR1011	Medii software de calcul numeric pentru știință și inginerie / Software environments for numerical computation in science and engineering	4	1	0	2	0	3	4	7			VP	DF
An II, Semestrul 3													
***	Limba străină 3 / Foreign Language 3	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An II, Semestrul 4													
****	Limba străină 4 / Foreign Language 4	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An III, Semestrul 5													
CLR2552	Microbiologie / Microbiology	3	2	0	1	0	3	2	5		C		DC
An III, Semestrul 6													
CLR2565	Metabolismul nutrienților / Nutrient Metabolism	3	2	0	1	0	3	2	5			VP	DD
An IV Semestrul 8													
CLR2555	Inginerie genetică / Genetic Engineering	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLR1168	Materiale macromoleculare și biodegradabile / Macromolecular and Biodegradable Materials	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DD
CLR2584	Bioinformatică / Bioinformatics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		31	11	4	10	0	25	29	54	0	2	6	8
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			154	56	140	0	350	406	756				
			350			756							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			13,33%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			10,51%										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	0	56	84	140				
			56				140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			3,33%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			1,68%										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I + DFA II)													
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP		
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	37	15	4	10	0	29	35	64	0	2	8	10	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		210	56	140	0	406	490	896					
		406				896							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		16,67%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		12,19%											

ANEXA 1 - STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE TIPURI DE DISCIPLINE

DISCIPLINE FUNDAMENTALE (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2011	Matematici generale / General Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2012	Chimie generală / General Chemistry	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
CLR1069	Tehnici și metode în laboratorul de chimie generală / Laboratory Techniques and Methods in General Chemistry	4	0	0	3	0	3	4	7		C		DF
CLR2013	Fizică generală / General Physics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLR1083	Elemente de economie / Basics of Economics	3	1	1	0	0	2	3	5	E			DF
CLR1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry	5	2	2	2	0	6	3	9	E			DF
CLR2022	Matematici speciale / Special Mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DF
CLR2099	Tehnici și metode de laborator în chimia anorganică / Techniques and methods in the Anorganic Chemistry Lab	3	0	0	3	0	3	2	5		C		DF
CLR2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		44	17	11	12	0	40	38	78	8	2	0	10
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			238	154	168	0	560	532	1092				
			560				1092						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE													16,67%
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE													16,81%

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CLR2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLR2024	Termodinamică / Thermodynamics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2015	Electrotehnică și electronică / Electrotechnics and Electronics	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS
CLR2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2032	Chimie organică / Organic Chemistry	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DS
CLR1084	Tehnici și metode de laborator în chimia organică / Techniques and methods in the Organic Chemistry Lab	2	0	0	2	0	2	2	4		C		DS
CLR2020	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie chimică / Computer Use Applied in Chemical Engineering	5	2	0	3	0	5	4	9			VP	DS
CLR2034	Teoria sistemelor / Systems Theory	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2035	Electrochimie / Electrochemistry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2046	Analiza și sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Technological Processes	5	3	1	2	0	6	3	9	E			DS
CLR1133	Analiza instrumentală / Instrumental Analysis	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces	2	1	0	1	0	2	2	4			VP	DS
CLR2043	Elemente de biochimie (română sau engleză) / Basics of Biochemistry (in Romanian or in English)	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2045	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer / General Equations of Transfer and Transport Processes	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DS
CLR2042	Poluanți industriali (română sau engleză) / Industrial Pollutants (in Romanian or in English)	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLR2066	Practică de domeniu / Field Practice*	3	0	0	0	0	90 de ore				C		DS
CLR2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS

CLR2054	CAD și software specific ingineriei chimice / CAD and Software Dedicated to Chemical Industry	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2554	Biochimie / Biochemistry	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics)	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2263	Chimia materialelor de uz alimentar / Food Packaging Chemistry	3	2	0	2	0	4	1	5			VP	DS
CLR2252	Tratarea și epurarea apelor / Waste Water Treatment	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLR2061	Bazele ingineriei reacțiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLR2062	Transfer termic și aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment	4	2	1	2	0	5	2	7			VP	DS
CLR2581	Biotehnologii în industria alimentară / Biotechnologies in Food Industry	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLR2262	Chimie alimentară / Food Chemistry	4	2	1	2	0	5	2	7	E			DS
CLR2288	Condiționarea și conservarea produselor alimentare / Food Products Conditioning and Preservation	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLX2453	Opțional 2 / Elective Course 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2153	Opțional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLR2073	Practică de specialitate (română sau engleză) / Speciality Practice (in Romanian or in English)*	3	0	0	0	0	105 de ore				C		DS
CLR2071	Operații unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DS
CLR2077	Operații unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project	3	0	0	0	2	2	3	5			VP	DS
CLR2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLR2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection	2	1	0	1	0	2	2	4			VP	DS
CLX2150	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2271	Aditivi de uz alimentar / Food Additives	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLR2372	Ingineria reacțiilor chimice / Chemical Reaction Engineering	5	2	2	0	1	5	4	9	E			DS
CLR2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS

CLR2283	Toxicologie alimentară / Food Toxicology	2	2	1	0	0	3	1	4	E			DS	
CLR2261	Operații și utilaje în industria alimentară / Operations and Equipment in Food Industry	5	2	0	2	1	5	4	9	E			DS	
CLX2183	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS	
CLX2184	Opțional 6 / Elective Course 6	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS	
CLR2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS	
CLR2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation	4	0	0	4	0	4	3	7			VP	DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		185	81	17	69	5	172	147	319	30	4	11	45	
ORE PRACTICA						195								
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI						1134	238	966	265	2603	2058	4661		
						2603			4661					
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE						75,00%								
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE						78,14%								

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
CLX2172	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		15	2	10	0	0	12	15	27	1	2	2	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	140	0	0	168	210	378				
			168			378							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			8,33%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			5,04%										

ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE			
			F	I	T		AN I	AN II	AN III	AN IV
1	OBLIGATORII	2.995	2.995	2.436	5.431	90%	64	55	52	45
2	OPȚIONALE	336	336	364	700	10%	0	5	8	15
	TOTAL	3.331	3.331	2.800	6.131	100%	64	60	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	560	16,81%	1.092	17,81%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	2.603	78,14%	4.661	76,02%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	168	5,04%	378	6,17%
TOTAL		3.331	100,00%	6.131	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea proiectului diplomă):	195
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ:	70
TOTAL ORE PRACTICĂ	265

TOTAL ORE ELABORARE PROIECT DE DIPLOMĂ, INCLUSIV ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII PROIECTULUI DE DIPLOMĂ:	126
---	-----

ORE PE ANI DE STUDII


NUMĂR ORE ANUL I	1.596
NUMĂR ORE ANUL II	1.518
NUMĂR ORE ANUL III	1.505
NUMĂR ORE ANUL IV	1.512

NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	1.400
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	1.736
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,24

ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
1 FĂRĂ SĂRĂCIE	2 FOAMETE „ZERO”	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE	4 EDUCATIE DE CALITATE	5 EGALITATE DE GEN	6 APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ	9 INDUSTRIE, INOVATIE ȘI INFRASTRUCTURĂ	10 INEGALITĂȚI REDUSE	11 ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ	14 VIAȚĂ ACVATICĂ	15 VIAȚĂ TERESTRĂ	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Nu se aplică nici o etichetă																

ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULU DE STUDII

Codul comp.	COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES
CP1	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti. <i>Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of engineering sciences.</i>
CP2	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice. <i>Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of chemistry and chemical engineering.</i>
CP3	Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice. <i>Operating on processes and installations by applying knowledge from the field of chemical engineering.</i>
CP4	Exploatarea proceselor și instalațiilor specifice din industria alimentară și tehnologiilor biochimice. <i>Operation of processes and installations specific to the food industry and biochemical technologies.</i>
CP5	Aplicarea tehnicilor moderne pentru controlul fabricației și stabilirea calității produselor alimentare. <i>Application of modern techniques for production control and establishing food quality.</i>

Codul comp.	COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES
CT1	Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată. <i>Performance of the professional tasks in accordance with the specified requirements and within the time limits imposed, in compliance with professional ethics and moral conduct, following a predetermined plan of work and with qualified guidance.</i>
CT2	Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate. <i>Solving professional tasks in line with the general objectives set out by integrating within a working group and distributing tasks to subordinate levels.</i>
CT3	Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare. <i>Permanent information and documentation in his/her own field of activity in the Romanian language and an internationally acknowledged language by using modern methods of information and communication.</i>

ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Codul comp.	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CP 1	<p>Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p><i>The student/graduate identifies and describes fundamental concepts, principles, and methods in mathematics, physics, chemistry, technical drawing, and computer science.</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p><i>1. The student/graduate works with fundamental concepts, principles, and methods from mathematics, physics, chemistry, technical drawing, and computer science.</i></p> <p>2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p><i>2. The student/graduate solves mathematics, physics, and chemistry problems with applications in engineering and validates the obtained solution.</i></p> <p>3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p><i>3. The student/graduate carries out engineering and economic calculations of medium complexity and associates them with graphic representations, either written or specific to computer-aided design.</i></p> <p>4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p> <p><i>4. The student/graduate describes physical-chemical and economic phenomena and processes.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>

<p>CPI</p>	<p>Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică. <i>The student/graduate explains and interprets theoretical and experimental results in mathematics, physics, chemistry, technical drawing, and computer science.</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. <i>1. The student/graduate applies evaluation criteria and methods for identifying, modeling, experimenting with, analyzing, and qualitatively and quantitatively assessing phenomena and processes specific to the fundamental field, including through the use of digital technologies .</i></p> <p>2. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. <i>2. The student/graduate acquires and processes data, interprets theoretical and experimental results.</i></p> <p>3. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. <i>3. The student/graduate designs solutions, in compliance with relevant standards, for engineering problems of medium complexity that meet specified needs, while taking into account requirements related to public health, safety, welfare, the environment, sustainability, economic factors, and other specific constraints</i></p> <p>4. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. <i>4. The student/graduate prepares execution and assembly technical drawings in text format or created using computer-aided design.</i></p> <p>5. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar. <i>5. The student/graduate applies modern project management techniques, economic methods, and decision-making approaches, including within a multidisciplinary framework.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
-------------------	--	--	--

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP.2	<p>Identifică, definește și discută, principiile de bază ale ingineriei chimice și ale unor domenii conexe</p> <p><i>Identifies, defines, and discusses the basic principles of chemical engineering and related fields</i></p>	<p>1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din ingineria chimică.</p> <p><i>1. Operates with basic concepts, principles, and methods from chemical engineering.</i></p> <p>2. Interpretează și aplică termodinamica, cinetica chimică și noțiunile de echilibru chimic în înțelegerea și rezolvarea problemelor de inginerie chimică.</p> <p><i>2. Interprets and applies thermodynamics, chemical kinetics, and the concepts of chemical equilibrium in understanding and solving chemical engineering problems.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
CP.2	<p>Identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică.</p> <p><i>Identifies, formulates, analyzes, and solves chemical engineering problems.</i></p>	<p>1. Dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă, energie și impuls în analize de inginerie chimice.</p> <p><i>1. Develops, applies, and evaluates mass, energy, and momentum balances in chemical engineering analyses.</i></p> <p>2. Discută și aplică teoria transferului de masă, căldură și impuls în analize de proces.</p> <p><i>2. Discusses and applies the theory of mass, heat, and momentum transfer in process analyses.</i></p> <p>3. Descrie și aplică legile cineticii și analizei reactorului în proiectare și evaluează performanțele reactoarelor chimice și biochimice.</p> <p><i>3. Describes and applies the laws of kinetics and reactor analysis in design, and evaluates the performance of chemical and biochemical reactors.</i></p> <p>4. Identifică și aplică noțiunile de automatizare și optimizare în conducerea proceselor industriale.</p> <p><i>4. Identifies and applies concepts of automation and optimization in the management of industrial processes.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>

<p>CP. 3</p>	<p>Identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu. <i>Identifies and explains the legal requirements and specific standards regarding personnel, processes, equipment, and products, including those related to health, safety, and the environment.</i></p>	<p>1. Aplică standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu în realizarea sarcinilor de serviciu. <i>1. Applies specific standards regarding personnel, processes, equipment, and products, including those related to health, safety, and the environment, in the execution of work tasks.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i> 2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
<p>CP.4</p>	<p>Describe procese specifice industriei alimentare, identifica tipurile de instalatii si echipamente utilizate in industria alimentara si in biotehnologii <i>Describes specific processes in the food industry and identifies the types of equipment and installations used in the food industry and in biotechnologies.</i></p>	<p>1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din chimia și biochimia alimentelor necesare în cadrul proceselor tehnologice din industria alimentară și biotehnologii. <i>1. Operates with concepts, principles, and basic methods from food chemistry and biochemistry necessary in the technological processes within the food industry and biotechnology.</i> 2. Monitorizează și reglează parametrii de funcționare ai proceselor tehnologice specifice industriei alimentare <i>2. Monitors and adjusts the operating parameters of technological processes specific to the food industry.</i> 3. Aplică concepte, principii și metode din ingineria chimică în utilizarea corectă a instalațiilor și echipamentelor tehnologice specifice industriei alimentare și a biotehnologiilor. <i>3. Applies concepts, principles, and methods from chemical engineering in the proper use of technological installations and equipment specific to the food industry and biotechnology.</i> 4. Interpretează date tehnologice și elaborează rapoarte tehnice. <i>4. Interprets technological data and prepares technical reports.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i> 2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>

<p>CP. 4</p>	<p>Identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu. <i>Identifies and explains the legal requirements and specific standards regarding personnel, processes, equipment, and products, including those related to health, safety, and the environment.</i></p>	<p>1. Aplică standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu în realizarea sarcinilor de serviciu. <i>1. Applies specific standards regarding personnel, processes, equipment, and products, including those related to health, safety, and the environment, in the execution of work tasks.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i> 2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
<p>CP.5</p>	<p>Describe, compara și explică tehnici și metode moderne de analiza fizico-chimică și microbiologică utilizate în controlul proceselor din industria alimentară și al calitatii produselor alimentare <i>Describes, compares, and explains modern techniques and methods of physicochemical and microbiological analysis used in the control of processes in the food industry and the quality of food products</i></p>	<p>1. Realizează analize de laborator conform unor protocoale prestabilite, utilizând echipamente de laborator pentru determinarea parametrilor de calitate <i>1. Performs laboratory analyses according to pre-established protocols, using laboratory equipment to determine quality parameters</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i> 2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
<p>CP.5</p>	<p>Cunoaște legislația națională și europeană referitoare la calitatea alimentelor <i>Knows the national and European legislation regarding food quality</i></p>	<p>1. Interpretează rezultatele analizelor și stabilește conformitatea produselor alimentare în raport cu specificațiile tehnice și standardele în vigoare <i>1. Interprets the results of the analyses and determines the compliance of food products with technical specifications and applicable standards</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile. <i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i> 2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor. <i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
CT1; CT2	<p>Identifică etapele unui plan de lucru prestabilit și cerințele asociate fiecărei etape cu respectarea principiilor eticii profesionale și ale conduitei morale specifice domeniului.</p> <p><i>Identifies the stages of a predetermined work plan and the requirements associated with each stage, while adhering to the principles of professional ethics and the moral conduct specific to the field.</i></p>	<p>1. Execută sarcini profesionale conform cerințelor specificate și instrucțiunilor primite</p> <p><i>1. Performs professional tasks according to the specified requirements and received instructions</i></p> <p>2. Aplică proceduri și metodologii standard, cu respectarea termenelor limită stabilite cu gestionarea eficienta a timpului alocat.</p> <p><i>2. Applies standard procedures and methodologies, respecting established deadlines while efficiently managing the allocated time.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
CT3	<p>Cunoaște și utilizează adecvat terminologia de specialitate în limba română și într-o limbă străină.</p> <p><i>Knows and appropriately uses specialized terminology in Romanian and in a foreign language .</i></p>	<p>1. Redactează și prezintă materiale profesionale utilizând terminologia de specialitate în limba română și într-o limbă străină.</p> <p><i>1. Drafts and presents professional materials using specialized terminology in Romanian and in a foreign language.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>
CT3	<p>Cunoaște și respectă normele de etică privind utilizarea informațiilor științifice</p> <p><i>Knows and respects the ethical standards regarding the use of scientific information</i></p>	<p>1. Caută, selectează și utilizează informații actualizate din surse academice și profesionale, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, utilizând baze de date științifice, biblioteci digitale și platforme electronice de specialitate.</p> <p><i>1. Searches for, selects, and uses up-to-date information from academic and professional sources, in Romanian and in an international language, using scientific databases, digital libraries, and specialized electronic platforms.</i></p>	<p>1. Gestionarea de activități sau proiecte tehnice ori profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile.</p> <p><i>1. Managing complex technical or professional activities or projects, by taking responsibility for making decisions in unpredictable work or study situations.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și grupurilor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for managing the professional development of individuals and groups</i></p>

ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An I, Semestrul 2												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 3												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica chimiei și a ingineriei chimice / The didactics of chemistry and chemical engineering	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
An III, Semestrul 5												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1)	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
An III, Semestrul 6												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management	3	1	1	0	2	3	5	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2)	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		30	10	10	6	26	28	54	5	3	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	140	84	364	392	756				
			364			756						
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I		5										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică și practică de specialitate (obligatorii)

ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2026-2027

Programul de studii: CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII BIOCHIMICE / FOOD CHEMISTRY AND BIOCHEMICAL TECHNOLOGIES

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. O disciplină Elemente de economie poate fi valoroasă pentru formarea inginerului chimist dacă abordează componente aplicate relevante industriei. Este util ca studenții să fie instruiți în estimarea costurilor proceselor, evaluarea sustenabilității economice și identificarea zonelor unde optimizarea costurilor este posibilă fără a afecta calitatea produsului finit. O astfel de abordare contribuie la dezvoltarea unei perspective integrate, în care inginerul poate fundamenta atât decizii tehnice, cât și economice, adaptate cerințelor industriei chimice.	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Pentru disciplina Bazele Chimie Analitice, creșterea numărului de ore de seminar de la 1h/săpt la 2h/săpt., această ajustare va avea un impact pozitiv asupra procesului de învățare și asupra parcursului academic al studenților.	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. EXTRACTE NATURALE NATEX
2. EMERSON
3. VITAL BAIAMARE