

## 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: CHIMIA ȘI INGINERIA SUBSTANȚELOR ORGANICE,  
PETROCHIMIE ȘI CARBOCHIMIE (în limba maghiară) / CHEMISTRY AND  
ENGINEERING OF ORGANIC SUBSTANCES, PETROCHEMISTRY AND  
CARBOCHEMISTRY (in Hungarian) / SZERVES ANYAGOK KÉMIAJA ÉS  
TECHNOLÓGIÁJA, PETROKÉMIA ÉS KARBOKÉMIA

Limba de predare: MAGHIARĂ

Titlul absolventului: INGINER

Durata studiilor: 8 semestre

Forma de învățământ: cu frecvență

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE INGINER

240 de credite din care:

214 de credite la disciplinele obligatorii;  
inclusiv 6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

26 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 ore

RECTOR,  
Prof. univ. dr. Daniel DAVID

DECAN,  
Prof.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	28	28
Anul II	28	28
Anul III	28	28
Anul IV	28	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. 5: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (CLX2165)

Sem. 6: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (CLX2161)

Sem. 7: Se alege o disciplină (4) din pachetul opțional 4 (CLX2162)

Sem. 8: Se alege câte o disciplină (5 și 6) din pachetele opționale 5 (CLX2163) și 6 (CLX2164)

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 condiționările 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 condiționările 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

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Prof. univ. dr. ing. PAIZS Csaba  
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

## 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	
CLM2011	Matematici generale / General Mathematics / Általános matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2012	Chimie generală / General Chemistry / Általános kémia	4	3	1	0	0	4	3	7	E			DF
CLM1016	Tehnici și metode laborator în chimie generală/Laboratory Techniques and Methods in General Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek az általános kémiában	3	0	0	2	0	2	3	5		C		DF
CLM1022	Elemente de economie pentru procese chimice / Economic fundamentals of chemical processes / A kémiai folyamatok gazdaságtani alapjai	2	1	1	0	0	2	2	4	E			DC
CLM1068	Instrumente digitale pentru chimie / Digital tools for chemistry / Digitális eszközök a kémiában	4	1	0	2	0	3	4	7	E			DS
CLM2013	Fizică generală / General Physics / Általános fizika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLM2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics / Számítógépes grafika	4	2	0	2	0	4	3	7			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
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>57</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

\*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	
CLM1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry / Analítikai kémia alapjai	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLM2022	Matematici speciale / Special Mathematics / Speciális matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry / Szervetlen kémia	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DF
CLM1018	Tehnici și metode de laborator în chimie anorganică/ Laboratory Techniques and Methods in Inorganic Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek a szervetlen kémiában	2	0	0	3	0	3	1	4		C		DF
CLM2024	Termodinamică / Thermodynamics / Termodinamika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2015	Electrotehnică și electronică / Electrotechnics and Electronics / Elektrotechnika és elektronika	5	2	0	1	0	3	6	9	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
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

\*\*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	
CLM2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics / Kinetika	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces / Kolloid- és felületkémia	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DS
CLM2032	Chimie organică / Organic Chemistry / Szerves kémia	4	3	1	0	0	4	3	7			VP	DS
CLM1023	Tehnici și metode de laborator în chimie organică/ Laboratory Techniques and Methods in Organic Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek a szerves kémiában	2	0	0	3	0	3	1	4			VP	DS
CLM2047	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie chimică / Computer Use Applied in Chemical Engineering / Számítógépes programozás vegyészmérnöki alkalmazásra	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2034	Teoria sistemelor / Systems Theory / Rendszerelmélet	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLM2035	Electrochimie / Electrochemistry / Elektrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLX2172	Opțional 1 / Elective Course 1 / Opcionális 1	4	2	1	0	0	3	4	7			VP	DC
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

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	
CLM2046	Analiza și sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Technological Processes / Technológiai folyamatok elemzése és szintézise	4	3	1	2	0	6	1	7	E			DS
CLM1133	Analiza instrumentală / Instrumental Analysis / Műszeres analízis	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2043	Elemente de biochimie / Basics of Biochemistry / Biokémia alapjai	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering / Gépészmérnöki alapismeretek	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS
CLM2045	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer / General Equations of Transfer and Transport Processes / Transzport és transzfér folyamatok általános egyenletei	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM1162	Mecanisme de reacție / Reaction Mechanisms / Reakció mehanizmusok	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM2066	Practică de domeniu / Field Practice / Szakgyakorlat*	2	0	0	0	0	90 de ore				C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

\*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	
CLM2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS
CLM2055	Mecanica fluidelor și transfer de impuls - proiect / Fluid Mechanics and Momentum Transfer-project / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport- projekt	2	0	0	0	1	1	3	4			VP	DS
CLM2164	Chimie fizică aplicată / Applied Physical Chemistry / Alkalmazott fizikai kémia	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLM2151	Tehnologie chimică organică / Organic Chemical Technology / Szerves kémiai technológia	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
CLM2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics) / Speciális fejezetek a szerves kémiában	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2162	Petrochimie / Petrochemistry / Petrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2156	Cataliză și biocataliză / Catalysis and Biocatalysis / Katalízis és biokatalízis	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2165	Opțional 2 / Elective Course 2 / Opcionális 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

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	
CLM2061	Bazele ingineriei reacțiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering / Kémiai reakciók mérnöki alapjai	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM2062	Transfer termic și aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment / Hőátadás és termikus berendezések	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
CLM2153	Chimie organometalică și aplicații în procese chimice organice / Organometallic Chemistry Applied in Organic Chemical Processes / Fémorganikus kémia felhasználása a szerves technológiákban	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLM2165	CAD / CAD / CAD	4	2	0	3	0	5	2	7	E			DS
CLM2182	Medicamente de sinteză / Synthesis Drugs / Szintetikus gyógyszerek	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
CLX2161	Opțional 3 / Elective Course 3 / Opcionális 3	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2073	Practică de specialitate (maghiară sau engleză)/ Speciality Practice (in Hungarian or in English)/ Szakirányú gyakorlat (magyar vagy angol)*	3	0	0	0	0	105 de ore				C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

\*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	
CLM2071	Operații unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations / Anyagtranszport műveletek	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CLM2077	Operații unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project / Anyagtranszport műveletek- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DS
CLM2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control / Kémiai folyamatok automatizálása	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS
CLM2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection / Korrózió és korrózió védelem	4	2	1	1	0	4	3	7			VP	DS
CLM2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis / Szerkezetvizsgálat	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2152	Chimia și tehnologia pesticidelor și coloranților / Chemistry and Technology of Dyes and Pesticides / Rovarirtó szerek és színezékek kémiája, technológiája	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS
CLX2162	Opțional 4 / Elective Course 4 / Opcionális 4	5	2	1	2	0	5	4	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

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	
CLM2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization / Kémiai folyamatok optimalizálása	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DS
CLM2042	Poluanți industriali / Industrial Pollutants / Ipari szennyezők	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLM2181	Carbochimie / Carbochemistry / Karbokémia	2	2	0	1	1	4	0	4	E			DS
CLX2163	Opțional 5 / Elective Course 5 / Opcionális 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2164	Opțional 6 / Elective Course 6 / Opcionális 6	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation / Gyakorlat szakdolgozat*	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS
CLM2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation / Szakdolgozat elkészítése	5	0	0	4	0	4	5	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

\* Practică pentru Proiectul de diplomă se desfășoară pe parcursul semestrului VIII, însumând 70 de ore

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	
<b>CLX2172</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)</b>												
CLX2172	Opțional de la alte facultăți din UBB / Elective Course from the other faculties of UBB / Egyéb szakról (UBB) választható opcionális tantárgy	4	2	1	0	0	3	4	7			VP	DC
CLM1012	Etică și integritate academică / Ethics and Academic Integrity / Szakmai etika és integritás	4	2	1	0	0	3	4	7			VP	DC
<b>CLX2165</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 5)</b>												
CLM2121	Controlul analitic al produselor industriale / Analytical Control of Industrial Products / Vegyipari termékek analitikai kontrollja	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2122	Analitica poluanților industriali / Industrial Pollutants Analysis / Vegyipari szennyezők	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
<b>CLX2161</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 6)</b>												
CLM2169	Simulatoare de procese chimice / Chemical Process Simulators / Kémiai folyamatsszimulátorok	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2167	Dimensionarea aparatelor din industria chimică / Sizing of Appliances in the Chemical Industry / Vegyipari berendezések méretezése	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
<b>CLX2162</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 7)</b>												
CLM2124	Tehnologii chimice prietenoase ecologic / Environmental Chemistry and Technology / Környezetbarát kémiai technológiák	5	2	1	2	0	5	4	9			VP	DS
CLM2125	Tehnologia chimică a apei / Chemical Technology of Water / A víz kémiai technológiája	5	2	1	2	0	5	4	9			VP	DS
<b>CLX2163</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 8)</b>												
CLM1165	Chimia fizică a macromoleculilor / Macromolecular Physical Chemistry / Makromolekulák fizikai kémiája	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2186	Substanțe tensioactive cu importanță industrială / Important Industrial Surfactants / Ipari fontosságú felületaktív anyagok tanulmányozása	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS

CLX2164	PACHET OPȚIONAL 6 (An IV, Semestrul 8)												
CLM2172	Proiectarea instalațiilor din industria chimică organică / Design of installations in the organic chemical industry / Szerves kémiai berendezések tervezése	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2177	Biotehnologie / Biotechnology / Biotechnológia	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>168</b>	<b>28</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>336</b>	<b>308</b>	<b>644</b>					
		<b>336</b>					<b>644</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>9,84%</b>											
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>10,09%</b>											

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	
<b>An II, Semestrul 3</b>													
CLM1011	Medii software de calcul numeric pentru știință și inginerie / Software environments for numerical computation in science and engineering / Numerikus számításoakra és mérnöki alkalmazásokra használatos programok	4	1	0	2	0	3	4	7			VP	DF
***	Limba străină 3 / Foreign Language 3	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>An II, Semestrul 4</b>													
****	Limba străină 4 / Foreign Language 4	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>An III, Semestrul 5</b>													
CLM2574	Biofizică / Biophysics / Biofizika	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2173	Chimia și tehnologia produselor cosmetice / Chemistry and Technology of Cosmetics / Kozmetikai termékek kémiaja és technológiája	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DC
<b>An III, Semestrul 6</b>													
CLM2161	Ingineria și tehnologia proceselor electrochimice / Electrochemical Processes Engineering and Technology / Elektrokémiai folyamatok technológiája	4	2	1	0	0	3	4	7		C		DD
<b>An IV Semestrul 8</b>													
CLM2554	Inginerie genetică / Genetic Engineering / Génebézszet	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2171	Ingrediente și aditivi de uz alimentar / Food Ingredients and Additives / Élelmiszeripari adalékanyagok és összetevők	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>33</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>154</b>	<b>70</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>364</b>	<b>448</b>	<b>812</b>				
			<b>364</b>			<b>812</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>13,11%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>10,93%</b>										

<b>DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)</b>													
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	
<b>Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8</b>													
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
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>				<b>140</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>3,28%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>1,68%</b>										

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).

<b>TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I + DFA II)</b>													
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>210</b>	<b>70</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>532</b>	<b>952</b>					
			<b>420</b>				<b>952</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>16,39%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>12,61%</b>										

## 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	
CLM2011	Matematici generale / General Mathematics / Általános matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2012	Chimie generală / General Chemistry / Általános kémia	4	3	1	0	0	4	3	7	E			DF
CLM2013	Fizică generală / General Physics / Általános fizika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLM1016	Tehnici și metode laborator în chimie generală/Laboratory Techniques and Methods in General Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek az általános kémiában	3	0	0	2	0	2	3	5		C		DF
CLM1126	Bazele chimiei analitice / Basics of Analytical Chemistry / Analitikai kémia alapjai	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
CLM2022	Matematici speciale / Special Mathematics / Speciális matematika	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CLM2023	Chimie anorganică / Inorganic Chemistry / Szervetlen kémia	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DF
CLM1018	Tehnici și metode de laborator în chimie anorganică/ Laboratory Techniques and Methods in Inorganic Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek a szervetlen kémiában	2	0	0	3	0	3	1	4		C		DF
CLM2076	Analiză structurală în chimie / Chemical Structural Analysis / Szerkezetvizsgálat	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>39</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>224</b>	<b>140</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>490</b>	<b>490</b>	<b>980</b>				
			<b>490</b>				<b>980</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>14,75%</b>											
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>14,71%</b>											

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	
CLM1068	Instrumente digitale pentru chimie / Digital tools for chemistry / Digitális eszközök a kémiában	4	1	0	2	0	3	4	7	E			DS
CLM2014	Grafică asistată de calculator / Computer-Aided Graphics / Számítógépes grafika	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2024	Termodinamică / Thermodynamics / Termodinamika	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2015	Electrotehnică și electronică / Electrotechnics and Electronics / Elektrotechnika és elektronika	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DS
CLM2031	Cinetică chimică / Chemical Kinetics / Kinetika	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2036	Chimia coloizilor și interfețelor / Chemistry of Colloids and Interfaces / Kolloid- és felületkémiá	3	2	0	1	0	3	2	5	E			DS
CLM2032	Chimie organică / Organic Chemistry / Szerves kémia	4	3	1	0	0	4	3	7			VP	DS
CLM1023	Tehnici și metode de laborator în chimie organică/ Laboratory Techniques and Methods in Organic Chemistry / Laboratóriumi technikák és módszerek a szerves kémiában	2	0	0	3	0	3	1	4			VP	DS
CLM2047	Programarea calculatorului cu aplicații în inginerie chimică / Computer Use Applied in Chemical Engineering / Számítógépes programozás vegyészmérnöki alkalmazásra	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CLM2034	Teoria sistemelor / Systems Theory / Rendszerelmélet	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLM2035	Electrochimie / Electrochemistry / Elektrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2046	Analiza și sinteza proceselor tehnologice / Analysis and Synthesis of Technological Processes / Technológiai folyamatok elemzése és szintézise	4	3	1	2	0	6	1	7	E			DS
CLM1133	Analiza instrumentală / Instrumental Analysis / Műszeres analízis	5	3	0	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2043	Elemente de biochimie / Basics of Biochemistry / Biokémia alapjai	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLM2033	Elemente de inginerie mecanică / Basics of Mechanical Engineering / Gépészmérnöki alapismeretek	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS

CLM2045	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer / General Equations of Transfer and Transport Processes / Transzport és transzfér folyamatok általános egyenletei	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM2042	Poluanți industriali / Industrial Pollutants / Ipari szennyezők	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
CLM2066	Practică de domeniu / Field Practice / Szakgyakorlat*	2	0	0	0	0	90 de ore				C		DS
CLM2051	Mecanica fluidelor și transfer de impuls / Fluid Mechanics and Momentum Transfer / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DS
CLM2055	Mecanica fluidelor și transfer de impuls - proiect / Fluid Mechanics and Momentum Transfer-project / Fluidumok mechanikája és impulzustranszport- projekt	2	0	0	0	1	1	3	4			VP	DS
CLM2165	CAD / CAD / CAD	4	2	0	3	0	5	2	7	E			DS
CLM2151	Tehnologie chimică organică / Organic Chemical Technology / Szerves kémiai technológia	4	2	0	2	0	4	3	7		C		DS
CLM2141	Capitole speciale de chimie organică / Organic Chemistry (Special Topics) / Speciális fejezetek a szerves kémiában	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
CLM2162	Petrochimie / Petrochemistry / Petrokémia	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
CLM2156	Cataliză și biocataliză / Catalysis and Biocatalysis / Katalízis és biokatalízis	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLX2165	Opțional 2 / Elective Course 2 / Opcionális 2	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2061	Bazele ingineriei reacțiilor chimice / Fundamentals of Chemical Reaction Engineering / Kémiai reakciók mérnöki alapjai	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM2062	Transfer termic și aparate termice / Heat Transfer and Thermal Equipment / Hőátadás és termikus berendezések	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
CLM2153	Chimie organometalică și aplicații în procese chimice organice / Organometallic Chemistry Applied in Organic Chemical Processes / Fémorganikus kémia felhasználása a szerves technológiákban	4	2	0	2	1	5	2	7	E			DS
CLM2164	Chimie fizică aplicată / Applied Physical Chemistry / Alkalmazott fizikai kémia	3	2	1	0	0	3	2	5	E			DS
CLM2182	Medicamente de sinteză / Synthesis Drugs / Szintetikus gyógyszerek	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
CLX2161	Opțional 3 / Elective Course 3 / Opcionális 3	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS

CLM2073	Practică de specialitate (maghiară sau engleză)/ Speciality Practice (in Hungarian or in English)/ Szakirányú gyakorlat (magyar vagy angol)*	3	0	0	0	0	105 de ore				C		DS
CLM2071	Operații unitare cu transfer de masă / Mass Transfer Unit Operations / Anyagtransport műveletek	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CLM2077	Operații unitare cu transfer de masă - proiect / Mass Transfer Unit Operations - Project / Anyagtransport műveletek- projekt	2	0	0	0	2	2	2	4			VP	DS
CLM2072	Automatizarea proceselor chimice / Chemical Processes Control / Kémiai folyamatok automatizálása	4	3	0	2	0	5	2	7	E			DS
CLM2053	Coroziune și protecție anticorozivă / Corrosion and Anticorrosion Protection / Korrózió és korrózió védelem	4	2	1	1	0	4	3	7			VP	DS
CLM2152	Chimia și tehnologia pesticidelor și coloranților / Chemistry and Technology of Dyes and Pesticides / Rovarirtó szerek és színezékek kémiaja, technológiája	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS
CLX2162	Opțional 4 / Elective Course 4 / Opcionális 4	5	2	1	2	0	5	4	9			VP	DS
CLM2081	Optimizarea proceselor chimice / Chemical Processes Optimization / Kémiai folyamatok optimalizálása	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DS
CLM1162	Mecanisme de reacție / Reaction Mechanisms / Reakció mehanizmusok	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CLM2181	Carbochimie / Carbochemistry / Karbokémia	2	2	0	1	1	4	0	4	E			DS
CLX2163	Opțional 5 / Elective Course 5 / Opcionális 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CLX2164	Opțional 6 / Elective Course 6 / Opcionális 6	4	2	0	2	0	4	3	7			VP	DS
CLM2084	Practică pentru Proiectul de diplomă / Practice for Undergraduate Dissertation / Gyakorlat szakdolgozat*	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS
CLM2083	Elaborarea proiectului de diplomă / Elaboration of Undergraduate Dissertation / Szakdolgozat elkészítése	5	0	0	4	0	4	5	9			VP	DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>185</b>	<b>82</b>	<b>19</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>176</b>	<b>152</b>	<b>328</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>46</b>
<b>ORE PRACTICA</b>						<b>195</b>							
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>1148</b>	<b>266</b>	<b>938</b>	<b>307</b>	<b>2659</b>	<b>2128</b>	<b>4787</b>				
			<b>2659</b>				<b>4787</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>									<b>75,41%</b>				
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>									<b>79,83%</b>				

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		
CLM1022	Elemente de economie pentru procese chimice / Economic fundamentals of chemical processes / A kémiai folyamatok gazdaságtani alapjai	2	1	1	0	0	2	2	4	E			DC		
CLX2172	Opțional 1 / Elective Course 1 / Opcionális 1	4	2	1	0	0	3	4	7			VP	DC		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>16</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>		
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>42</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>182</b>	<b>224</b>	<b>406</b>						
						<b>182</b>			<b>406</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>							<b>9,84%</b>								
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>							<b>5,46%</b>								

**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	2.534	5.529	90%	64	56	52	46
2	OPȚIONALE	336	336	308	644	10%	0	4	8	14
	<b>TOTAL</b>	<b>3.331</b>	<b>3.331</b>	<b>2.842</b>	<b>6.173</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

**BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE**

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	490	14,71%	980	15,88%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	2.659	79,83%	4.787	77,55%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	182	5,46%	406	6,58%
<b>TOTAL</b>		<b>3.331</b>	<b>100,00%</b>	<b>6.173</b>	<b>100,00%</b>

**ORE DE PRACTICĂ**

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

**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	1.610
NUMĂR ORE ANUL II	1.532
NUMĂR ORE ANUL III	1.519
NUMĂR ORE ANUL IV	1.512

**NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS**

NUMĂR ORE DE CURS	1.414
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	1.722
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,22

## ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

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

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

## ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

## COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULUI DE STUDII

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES</b>
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. <i>Application of modern techniques for production control and establishing quality.</i>

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES</b>
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>
CPI	<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><b>CPI</b></p>	<p>Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, desen tehnic și informatică.</p> <p><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 criterii 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.</p> <p><i>1.The student/graduate applies evaluation criteria and methods for the identification, modeling, experimentation, analysis, and qualitative and quantitative assessment of phenomena and processes specific to the fundamental field, including the use of digital technologies.</i></p> <p>2.Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p><i>2.The student/graduate acquires and processes data and 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.</p> <p><i>3.The student/graduate designs solutions, in compliance with relevant standards, for engineering problems of medium complexity that meet specified needs, while respecting public health, safety, welfare, environmental, sustainability, and economic requirements, as well as 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.</p> <p><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 luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</p> <p><i>5.The student/graduate applies modern decision-making techniques, 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.</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>
-------------------	--	--	--

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP2	Identifică, definește și discută, principiile de bază ale ingineriei chimice și ale unor domenii conexe <i>Identifies, defines, and discusses the basic principles of chemical engineering and related fields</i>	<p>1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din ingineria chimică. <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. <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. <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>
CP2	Identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică. <i>Identifies, formulates, analyzes, and solves chemical engineering problems.</i>	<p>1. Dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă, energie și impuls în analize de inginerie chimice. <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. <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. <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. <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. <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>

<p><b>CP3</b></p>	<p>Identifică și explică cerințele legale și standardele specifice privind personalul, procesele, instalațiile și produsele, inclusiv cele legate de sănătate, siguranță și mediu.</p> <p><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.</p> <p><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.</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><b>CP4</b></p>	<p>Describe procese specifice industriei chimice de sinteza organica, identifica tipurile de instalatii si echipamente utilizate in industria chimica de sinteza organica</p> <p><i>Describes specific processes in synthetic organic chemical industry and identifies the types of equipment and installations</i></p>	<p>1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din chimia organica necesare in cadrul proceselor tehnologice din industria chimica de sinteza organica</p> <p><i>1. Operates with concepts, principles, and basic methods from organic chemistry necessary in the technological processes within the synthetic organic chemical industry</i></p> <p>2. Monitorizeaza si regleaza parametrii de functionare ai proceselor tehnologice specifice industriei chimice de sinteza organica</p> <p><i>2. Monitors and adjusts the operating parameters of technological processes specific synthetic organic chemical i ndustry</i></p> <p>3. Aplica concepte, principii si metode din ingineria chimica in utilizarea corecta a instalatiilor si echipamentelor tehnologice specifice industriei chimice de sinteza organica.</p> <p><i>3. Applies concepts, principles, and methods from chemical engineering in the proper use of technological installations and equipment specific to the synthetic organic chemical industry.</i></p> <p>4. Interpreteaza date tehnologice si elaboreaza rapoarte tehnice.</p> <p><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.</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>

<b>CP5</b>	<p>Describe, compara și explică tehnici și metode moderne de analiză fizico-chimică utilizate în controlul proceselor din industria chimică de sinteză organică și al calitatii produselor (pesticide, coloranți, medicamente, produse cosmetice)</p> <p><i>Describes, compares, and explains modern techniques and methods of physicochemical analysis used in the control of processes in the synthetic organic chemical industry and the quality of products (pesticides, dyes, drugs, cosmetics)</i></p>	<p>1. Realizează analize de laborator conform unor protocoale prestabilite, utilizând echipamente de laborator pentru determinarea parametrilor de calitate</p> <p><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.</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>
------------	--	--	--

**Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)**

<b>CT1, CT2</b>	<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 eficientă 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>
-----------------	--	--	--

<b>CT3</b>	<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>
------------	---	--	--

<b>CT3</b>	<p>Cunoaste si 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, utilizand 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	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology / Nevelépszichológia	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I / Pedagógia I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy / A pedagógia alapjai - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology / Tantervelmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An II, Semestrul 3</b>												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II / Pedagógia II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology / Oktatáselmélet - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology / Értékeléselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An II, Semestrul 4</b>												
VDP 2404	Didactica chimiei și a ingineriei chimice / The didactics of chemistry and chemical engineering / Kémia (ipari kémia) szakmódszertan	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
<b>An III, Semestrul 5</b>												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training / Számítógéppel támogatott oktatás	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) / Pedagógiai gyakorlat I	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
<b>An III, Semestrul 6</b>												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management / Tanulásszervezés	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) / Pedagógiai gyakorlat II	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>140</b>	<b>84</b>	<b>364</b>	<b>392</b>	<b>756</b>				
			<b>364</b>			<b>756</b>						
<b>Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I</b>		<b>5</b>										

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: CHIMIA ȘI INGINERIA SUBSTANȚELOR ORGANICE, PETROCHIMIE ȘI CARBOCHIMIE (în limba maghiară) / CHEMISTRY AND ENGINEERING OF ORGANIC SUBSTANCES, PETROCHEMISTRY AND CARBOCHEMISTRY (in Hungarian) / SZERVES ANYAGOK KÉMIAJA ÉS TECHNOLÓGIÁJA, PETROKÉMIA ÉS KARBOKÉMIA**

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții</b>	
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

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale</b>	
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

<b>Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)</b>
1. SC AZOMUREȘ
2. EMERSON
3. VITAL BAIA MARE