

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

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

Domeniul: **CHIMIE**

Programul de studii: **MODELARE MOLECULARĂ ÎN CHIMIE ȘI BIOCHIMIE /
MOLECULAR MODELING IN CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY**

Limba de predare: **ENGLEZĂ**

Titlul absolventului: **master**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul programului de master: **de cercetare**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

95 de credite la disciplinele obligatorii;

25 credite la disciplinele opționale;

Și

10 de credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

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			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	27	26
Anul II	27	26

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (CMX6521)

Sem. 3: Se alege câte o disciplină (2, 3 și 4) din pachetele opțional 2 (CMX6523), opțional 3 (CMX6525) și opțional 4 (CMX6135).

Sem. 4: Se alege o disciplină (5) din pachetul opțional 5 (CMX6535).

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:

- Universitatea din Bremen, Germania
- Universitatea de Tehnologie din Chemnitz, Germania
- Universitatea din Zaragoza, Spania
- Universitatea din Rennes, Franța

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu 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

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	F	I	T	E	C	VP	
CME6111	Chimie fizică avansată / Advanced Physical Chemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CME6112	Chimie anorganică avansată / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6113	Chimie organică avansată / Advanced Organic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6114	Introducere în chimia cuantică / Introduction to Quantum Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6115	Biochimie avansată / Advanced Biochemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CME6118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I / Practical Activities of Research - Development I	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	10	4	13	27	27	54	5	0	1	6

ANUL I, SEMESTRUL 2												
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	
CME7236	Chimie cuantică avansată / Advanced Quantum Chemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CME6122	Chimie organometalică avansată / Advanced Organometallic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME7235	Inteligență artificială în chimie și biochimie / Artificial Intelligence in Chemistry and Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6132	Metodologia și etica cercetării / Research Methodology and Ethics	5	1	2	0	3	6	9			VP	DC
CMX6521	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME6123	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	9	4	13	26	28	54	3	0	3	6

ANUL II, SEMESTRUL 3												
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	
CME6531	Modelarea formei și interacțiunilor moleculare / Modeling Molecular Shape and Interactions	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6532	Structura și dinamica moleculară / Molecular Structure and Dynamics	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6523	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6525	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CMX6534	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	2	0	4	5	9			VP	DS
CME6135	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	10	2	15	27	27	54	3	0	3	6

ANUL II, SEMESTRUL 4												
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	
CMX6535	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CME6541	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CME6545	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	5	0	0	5	5	4	9			VP	DS
CME6546	Activități practice de cercetare - dezvoltare V / Practical Activities of Research - Development V	5	0	0	5	5	4	9			VP	DS
CME6543	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18	E			DS
TOTAL		30	2	2	22	26	28	54	3	0	2	5

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)												
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	
CMX6521	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2)											
CME6522	Calculul structurii și proprietăților moleculare / Molecular Structure and Properties Calculations	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME7143	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CMX6523	PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)											
CME6533	Capitole de Chimie medicală și Drug Design / Chapters in Medicinal Chemistry and Drug Design	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6524	Bazele tehnicilor de optimizare în Chimie / Grounds of Optimization Techniques in Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6134	PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)											
CME6526	Interacțiuni moleculare / Molecular Interactions	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME7132	Chimie supramoleculară avansată / Advanced Supramolecular Chemistry	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME7326	Metode statistice pentru prelucrarea datelor experimentale / Statistical Methods for Processing of Experimental Data	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CMX6534	PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3)											
CME7135	Materiale și procese bioanorganice / Bioinorganic Materials and Processes	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME6534	Biochimie teoretică: Modelarea situsurilor catalitice / Theoretical Biochemistry: Modeling of Catalytic Sites	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CMX6141	PACHET OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4)											
CME6145	Mașini moleculare de la design la aplicații / Molecular Machines from Design to Application	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CME6146	Metode de caracterizare structurală a biomoleculelor / Methods for Structural Characterization of Biomolecules	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		25	10	2	8	20	25	45	2	0	3	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		140			28	112	280	350	630			
		280			630							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		21,74%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		18,87%										

DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)												
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												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ș.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
An I, Semestrul 2												
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An II, Semestrul 4												
CME6139	Materiale funcționale / Functional Materials	5	2	0	2	4	5	9			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI /		11	4	2	2	8	11	19	0	0	3	3
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	28	28	112	154	266				
			112			266						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			13,04%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			7,55%									

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)												
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	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurshi	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI /		6	4	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	56	84	140				
			56			140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE						8,70%						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE						3,77%						

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			Total discipline
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI /	17	8	2	2	12	17	29	0	0	5	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		112	28	28	168	238	406				
		168			406						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE						21,74%					
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE						11,32%					

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	F	I	T	E	C	VP	
CME6111	Chimie fizică avansată / Advanced Physical Chemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CME6112	Chimie anorganică avansată / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6113	Chimie organică avansată / Advanced Organic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6114	Introducere în chimia cuantică / Introduction to Quantum Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6115	Biochimie avansată / Advanced Biochemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CME6122	Chimie organometalică avansată / Advanced Organometallic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI /		30	12	4	8	24	30	54	6	0	0	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	56	112	336	420	756				
					336	756						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE								26,09%				
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE								22,64%				

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (DS)												
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	
CME6118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I / Practical Activities of Research - Development I	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CME7236	Chimie cuantică avansată / Advanced Quantum Chemistry	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CME7235	Inteligență artificială în chimie și biochimie / Artificial Intelligence in Chemistry and Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6521	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CME6123	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CME6531	Modelarea formei și interacțiunilor moleculare / Modeling Molecular Shape and Interactions	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6532	Structura și dinamica moleculară / Molecular Structure and Dynamics	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6523	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6525	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
CMX6534	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	2	0	4	5	9			VP	DS
CME6135	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6535	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CME6541	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CME6545	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	5	0	0	5	5	4	9			VP	DS
CME6546	Activități practice de cercetare - dezvoltare V / Practical Activities of Research - Development V	5	0	0	5	5	4	9			VP	DS
CME6543	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTAMÂNĂ / EVALUĂRI /		85	18	6	55	79	74	153	8	0	8	16
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			252	84	770	1106	1036	2142				
			1106			2142						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			69,57%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			74,53%									

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
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	
CME6132	Metodologia și etica cercetării / Research Methodology and Ethics	5	1	2	0	3	6	9			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI /		5	1	2	0	3	6	9	0	0	1	1
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			14	28	0	42	84	126				
			42			126						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			4,35%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			2,83%									

ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

BILANȚ GENERAL								
COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1204	1204	1190	2394	81%	55	40
2	OPȚIONALE	280	280	350	630	19%	5	20
TOTAL		1484	1484	1540	3024	100%	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	336	22,64%	756	25,00%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	1106	74,53%	2142	70,83%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	42	2,83%	126	4,17%
TOTAL		1484	100,00%	3024	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de	518
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE	0
TOTAL ORE PRACTICĂ	518

ORE DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE, INCLUSIV ORE DE

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	84
---	----

ORE PE ANI DE STUDII



















NUMĂR ORE ANUL I	1512
NUMĂR ORE ANUL II	1512

NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ/NUMĂR ORE DE CI

NUMĂR ORE DE CURS	434
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	1050
RAPORT ORE DE APLICARE PRACTICĂ/ORE DE CURS	2,42

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 BUNĂSTĂRE 	4 EDUCAȚIE 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, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 	10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIATA ACVATICĂ 	15 VIATA TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 
		✓	✓					✓				✓				
	<i>Nu se aplică nici o etichetă.</i>															

ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULU DE STUDII	
Cod competență	COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES
CP1	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul chimiei. <i>Description, analysis and use of advanced concepts and theories in the field of chemistry.</i>
CP2	Efectuarea de experimente cu grad de dificultate ridicat pentru sinteza și analiza reactivității compușilor biochimici și chimici la nivel molecular și supramolecular, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză (inclusiv teoretice și asistate de calculator) și interpretarea rezultatelor cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. <i>Conducting experiments with high degree of difficulty for the synthesis and analysis of the reactivity of biochemical and chemical compounds at molecular and supramolecular level, applying rigorous analytical methods (including theoretical and computer-assisted) and interpreting the results with the observance of safety and health rules at work.</i>
CP3	Caracterizarea structurală complexă compuși biochimici, organici, anorganici, bioanorganici, organometalici și supramoleculari și corelarea acestora cu elemente de teorie modelabile cu ajutorul calculatorului. <i>Complex structural characterization of biochemical, organic, inorganic, bioinorganic, organometallic and supramolecular compounds and their correlation with computer modeling theory.</i>
CP4	Studiul relației structură –proprietăți în design-ul, obținerea și caracterizarea unor materiale cu diverse aplicații. <i>Study of the relationship structure - property in the design, obtaining and characterization of materials with various applications.</i>
CP5	Identificarea și definirea unui subiect de cercetare, elaborarea și punerea în practică a unui plan de realizare a obiectivelor propuse și valorificarea rezultatelor obținute. <i>Identifying and defining a research topic, elaborating and implementing a plan for the achievement of the proposed objectives and capitalization of the results.</i>

Cod competență	COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES
CP1	Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu și propunând soluții inovative problemelor specifice apărute. <i>Independent execution of complex professional tasks in compliance with professional ethics and moral conduct, following a work plan and proposing innovative solutions to the specific problems encountered.</i>
CP2	Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup/ grupuri profesional(e) subordonate. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei. <i>Planning, monitoring, and assuming the duties of a subordinate professional group/groups. Demonstrating the capacity of coordination, analytical thinking, adaptability and flexibility, collaboration with team members.</i>

ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Cod competență	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	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul chimiei. <i>Description, analysis and use of advanced concepts and theories in the field of chemistry.</i>	Utilizarea corectă a conceptelor specifice chimiei computaționale. <i>Correct use of concepts specific to computational chemistry</i>	Autonomie în derularea activităților profesionale conform procedurilor în vigoare <i>Autonomy in carrying out professional activities according to the procedures in force</i>
CP 2	Efectuarea de experimente cu grad de dificultate ridicat pentru sinteza și analiza reactivității compușilor biochimici și chimici la nivel molecular și supramolecular, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză (inclusiv teoretice și asistate de calculator) și interpretarea rezultatelor cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. <i>Conducting experiments with high degree of difficulty for the synthesis and analysis of the reactivity of biochemical and chemical compounds at molecular and supramolecular level, applying rigorous analytical methods (including theoretical and computer-assisted) and interpreting the results with the observance of safety and health rules at work.</i>	Proiectarea și realizarea unui experiment computațional. <i>Design and conduct a computational experiment</i>	Capacitatea de integrare în colective de specialiști <i>The ability to integrate into groups of specialists</i>

CP 3	Identificarea și definirea unui subiect de cercetare, elaborarea și punerea în practică a unui plan de realizare a obiectivelor propuse și valorificarea rezultatelor obținute. <i>Identifying and defining a research topic, elaborating and implementing a plan for the achievement of the proposed objectives and capitalization of the results.</i>	Utilizarea metodelor computaționale adecvate <i>Use of appropriate computational methods</i>	Autonomie în derularea activităților profesionale conform procedurilor în vigoare <i>Autonomy in carrying out professional activities according to the procedures in force</i>
-------------	--	---	---

CT 1	<p>Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru propriu și propunând soluții inovative problemelor specifice apărute.</p> <p><i>Independent execution of complex professional tasks in compliance with professional ethics and moral conduct, following a work plan and proposing innovative solutions to the specific problems encountered.</i></p>	<p>Utilizarea echipamentelor și programelor specifice din domeniul de activitate</p> <p><i>Use of specific equipment and programs in the field of activity</i></p>	<p>Capacitatea de formulare de soluții corecte și rapide în termene date</p> <p><i>The ability to formulate correct and fast solutions within given deadlines</i></p>
Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP 4	<p>Studiul relației structură –proprietăți în design-ul, obținerea și caracterizarea unor materiale cu diverse aplicații.</p> <p><i>Study of the relationship structure - property in the design, obtaining and characterization of materials with various applications.</i></p>	<p>Analiza critică a rezultatelor obținute în urma experimentelor realizate</p> <p><i>Critical analysis of the results obtained from the experiments carried out</i></p>	<p>Asumarea responsabilității profesionale în domeniul de activitate</p> <p><i>Assuming professional responsibility in the field of activity</i></p>
CP5	<p>Caracterizarea structurală complexă compuși biochimici, organici, anorganici, bioanorganici, organometalici și supramoleculari și corelarea acestora cu elemente de teorie modelabile cu ajutorul calculatorului.</p> <p><i>Complex structural characterization of biochemical, organic, inorganic, bioinorganic, organometallic and supramolecular compounds and their correlation with computer modeling theory.</i></p>	<p>Conceptualizarea unor soluții sau aplicații din analiza unor seturi de date</p> <p><i>Conceptualization of solutions or applications from the analysis of data sets .</i></p>	<p>Asumarea responsabilității de a elabora un program personal de auto perfecționare</p> <p><i>Taking responsibility for developing a personal self-improvement program</i></p>

CT2	<p>Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup/ grupuri profesional(e) subordonate. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei.</p> <p><i>Planning, monitoring, and assuming the duties of a subordinate professional group/groups. Demonstrating the capacity of coordination, analytical thinking, adaptability and flexibility, collaboration with team members.</i></p>	<p>Analiza critică a rezultatelor obținute în urma experimentelor realizate</p> <p><i>Critical analysis of the results obtained from the experiments carried out</i></p>	<p>Conceperea, planificarea și desfășurarea unui proiect propriu de cercetare științifică, prin integrarea cunoștințelor de chimie și metodologiei și eticii cercetării</p> <p><i>Designing, planning and conducting your own scientific research project, by integrating chemistry knowledge and research methodology and ethics</i></p>
Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
<p>CP5 CP6 CT2 CT3</p>	<p>1. Cunoașterea unor strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor și simulărilor, explicarea și interpretarea rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare</p> <p><i>1. Knowledge of scientific research strategies, setting the program of experiments and simulations, explanation and interpretation of the results for the elaboration of research projects</i></p>	<p>1. Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative de investigare științifică în scopul dezvoltării de proiecte de cercetare pentru dezvoltarea de noi produse/tehnologii cu aplicații practice</p> <p><i>1. Use of fundamental and applied concepts of scientific investigation in order to develop research projects for the development of new products/technologies with practical applications</i></p>	<p>1. Gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice.</p> <p><i>1. Managing and transforming work or study situations that are complex, unpredictable, and require new strategic approaches.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for enhancing professional knowledge and practices, as well as evaluating the strategic performance of teams.</i></p>

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
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												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psychopedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale

ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

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

Programul de studii: MODELARE MOLECULARĂ ÎN CHIMIE ȘI BIOCHIMIE / MOLECULAR MODELING IN CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY

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. Nu sunt.	Nu

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.	Nu

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. EMERSON
2. SAINT GOBAIN
3. TERAPIA