

COORDONAT: _____

COORDINATED

"____" _____ 2018

Nr. de înregistrare a planului de învățământ

Registration no. of the plan of study _____

APROBAT: _____

APPROVED

SENATEL USM din _____ 2018

MSU SENATE

Proces verbal nr. Minutes no. 6



Facultatea CHIMIE ȘI TEHNOLOGIE CHIMICĂ
Faculty CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PROGRAMME OF STUDY

Nivelul calificării conform ISCED – 6

Qualification level according to ISCED – 6

Domeniul general de studii – 050 Științe chimice

Main field of study – 050 Chemical sciences

Domeniul de formare profesională – 0500 Chimie

Field of professional training – 0500 Chemistry

Specialitatea – 0500.1 Chimie

Specialty – 0500.1 Chemistry

Numărul total de credite – 180

Credits gained – 180

Titlul obținut – Licențiat în științe chimice

Title conferred - Licentiate (Bachelor's degree) in chemical sciences

Baza admiterii – diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii

Access requirements – Baccalaureate (High School) Diploma or an equivalent document

Limba de instruire – Română/ Rusă

Language of instruction – Romanian/ Russian

Forma de organizare a învățământului – cu frecvență

Mode of study – full time

Responsabil de program:
Dr., conf. univ. Ion Bulimestru
Responsible for the program:
Associate professor Ion Bulimestru

Departamentul: CHIMIE

Department: CHEMISTRY

Bulimestru
din/from „24” ianuarie 2018

Aprobat:

Approved:

Consiliul Facultății
Council of the Faculty

din/from „12” februarie 2018

Decan/Dean Viorica Gladchi



CALENDARUL UNIVERSITAR/ ACADEMIC CALENDAR

Anul de studii/ Academic year	Activități didactice/ Didactic activities		Examene/ Exams		Stagii de practică/ Internships	Vacanțe/ Vacations		
	Sem. I 1 st semester	Sem. II 2 nd semester	Sem. I 1 st semester	Sem. II 2 nd semester		Iarna/ Winter	Primăvara/ Spring	Vara/ Summer
1	03.09-15.12 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	28.01-18.05 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	17.12-24.12 09.01-26.01 (4 săptămâni) (4 weeks)	20.05-08.06 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	10.06-22.06 Practica de inițiere în specialitate (2 săptămâni)/ Practicum in chemistry (2 weeks)	25.12-08.01 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște/ Easter 29.04-06.05 (1 săptămână)/ (one week)	24.06-31.08 (10 săptămâni)/ (10 weeks)
2	02.09-14.12 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	27.01-02.05 (13 săptămâni)/ (13 weeks)	16.12-24.12 09.01-25.01 (4 săptămâni) (4 weeks)	04.05-23.05 (3 săptămâni)/ (3 weeks)	25.05-20.06 Practica de specialitate (4 săptămâni)/ Internship I (4 weeks)	25.12-08.01 (2 săptămâni)/ (2 weeks)	Paște/ Easter 20.04-04.05 (1 săptămână)/ (one week)	22.06-31.08 (10 săptămâni)/ (10 weeks)
3	01.09-14.12 (15 săptămâni)/ (15 weeks)	11.01-27.02 (7 săptămâni)/ (7 weeks)	15.12-30.12 (2 săptămâni) (2 weeks)	01.03-13.03 (2 săptămâni) (2 weeks) 31.05-25.06 (4 săptămâni)* (4 weeks)*	15.03-24.04 Practica de specialitate (6 săptămâni)/ Internship II (6 weeks) 26.04-29.05 Practica de cercetare/ Research internship (4 săptămâni) (4 weeks)	01.01-08.01 (1 săptămână)/ (one week)	Paște/ Easter 03.05-10.05 (1 săptămână)/ (one week)	

NOTĂ: * susținerea tezei de licență/ NOTE: presentation of thesis (Bachelor's thesis)

**CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT/
INFORMATION ON THE PROGRAMME OF STUDY**

Cod/ Code	Modulul (disciplina)/ Module (course)	Total ore/ Total hours	Inclusiv/ Including		Ore pe săptămână/ Hours per week			Forma de evaluare/ Evaluation	Cre dite/ Cre dits
			Contact direct/ Direct contact	Lucrul individual/ Independent study	Curs/ Course	Seminar/ Seminars	Laborator/ Laboratory		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I/ THE 1st YEAR									
Semestrul I/ the 1st semester									
F01O001	Bazele chimiei anorganice/ <i>Basic inorganic chemistry</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
F01O002	Chimia nemetalelor/ <i>Chemistry of nonmetals</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
F01O003	Chimie organică I/ <i>Organic chemistry I</i>	150	75	75	2	0	3	Exam.	5
F01O004	Matematica/ <i>Mathematics</i>	150	60	90	2	2	0	Exam.	5
G01O005	Limba străină cu aplicații în chimie*/ <i>Foreign language applied in chemistry*</i>	120	45	75	0	3	0	Exam.	4
G01O006	Tehnologii informaționale și de comunicare/ <i>Information and communication technologies</i>	120	60	60	2	0	2	Exam.	4
G01O007	Educația fizică/ <i>Physical training</i>	30	30	0	0	2	0	Colocviu/ Colloquy	
Total semestrul I/ Total for the 1st semester		930	450	480	10	7	13		30
Semestrul II/ the 2nd semester									
F02O008	Chimia metalelor/ <i>Chemistry of metals</i>	150	90	60	2	0	4	Exam.	5
F02O009	Chimia compușilor coordinațivi/ <i>Chemistry of coordination compounds</i>	150	90	60	2	0	4	Exam.	5
F02O010	Chimie organică II/ <i>Organic chemistry II</i>	180	75	105	2	0	3	Exam.	6
S02O111	Riscurile și gestionarea reagenților chimici. Operații unitare/ <i>Hazards and manipulations of chemical</i>	120	60	60	2	0	2	Exam.	4

	<i>reagents. Unitary operations</i>								
U02O012	Istoria chimiei/ <i>History of chemistry</i>	120	45	75	1	2	0	Exam.	4
U02A013 U02A014 U02A015 U02A016	Filosofie/ <i>Philosophy</i> Sociologie/ <i>Sociology</i> Istoria culturii și civilizației europene/ <i>History of European culture and civilisation</i> Cultura comunicării interpersonale și organizaționale/ <i>Culture of interpersonal and organisational communication</i>	120	60	60	2	2	0	Exam.	4
G02O017	Educația fizică/ <i>Physical training</i>	30	30	0	0	2	0	Colocviu/ <i>Colloquy</i>	
	Practica de inițiere în specialitate/ <i>Practicum in chemistry</i>	60	0	60				Exam.	2
Total semestrul II/ Total for the 2nd semester		930	450	480	11	6	13		30
TOTAL ANUL I/ TOTAL FOR THE 1st YEAR		1860	900	960	21	13	26		60
ANUL II/ THE 2nd YEAR									
Semestrul III/ the 3rd semester									
F03O018	Bazele chimiei analitice/ <i>Basic analytical chemistry</i>	150	75	75	2	0	3	Exam.	5
F03O019	Chimia compușilor naturali/ <i>Chemistry of natural compounds</i>	150	75	75	2	0	3	Exam.	5
F03O020	Chimie fizică I. Termodinamica chimică/ <i>Physical chemistry I. Chemical thermodynamics</i>	150	75	75	2	0	3	Exam.	5
F03O021	Chimie analitică calitativă/ <i>Qualitative analytical chemistry</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
S03O122	Cristalochimie/ <i>Crystallochemistry</i>	120	45	75	2	0	1	Exam.	4
U03A023 U03A024 U03A025 U03A026	Politologie/ <i>Politology</i> Economie/ <i>Economics</i> Republica Moldova: istorie, politică, societate/ <i>Republic of Moldova: history, politics, society</i> Integrare europeană / <i>European integration</i>	150	60	90	2	2	0	Exam.	5
Total semestrul III/ Total for the 3rd semester		900	420	480	12	2	14		30
Semestrul IV (13 săptămâni)/ the 4th semester (13 weeks)									
F04O027	Chimie computațională/ <i>Computational chemistry</i>	120	52	68	2	2	0	Exam.	4
S04A128 S04A129 S04A130	Analiza cantitativă/ <i>Quantitative analysis</i> Prelevarea și pregătirea probelor în analiza chimică/ <i>Sampling and preparation of samples in chemical analysis</i> Controlul analitic/ <i>Analytical control</i>	150	78	72	2	0	4	Exam.	5
S04O131	Cataliză și catalizatori/ <i>Catalysis and catalysts</i>	120	65	55	2	0	3	Exam.	4
S04O132	Investigații bibliografice și redactarea publicațiilor științifice/ <i>Bibliographic investigations and editing of scientific publications</i>	120	39	81	1	2	0	Exam.	4
S04A133 S04A134 S04A135	Compuși heterociclici/ <i>Heterocycle compounds</i> Materiale organice/ <i>Organic materials</i> Compuși organici polifuncționali/ <i>Polyfunctional organic compounds</i>	150	65	85	2	0	3	Exam.	5
S04A136 S04A137	Chimie fizică II. Cinetica chimică/ <i>Physical chemistry II. Chemical kinetics</i> Cinetica reacțiilor complexe/	120	65	55	2	0	3	Exam.	4

S04A138	<i>Kinetics of complex reactions</i> Aspecte aplicative ale cineticii chimice/ <i>Applicative aspects of chemical kinetics</i>								
	Practica de specialitate I/ <i>Specialty internship I</i>	120		120				Exam.	4
Total semestrul IV/Total for the 4th semester		900	364	536	11	4	13		30
TOTAL ANUL II/TOTAL FOR THE 2nd YEAR		1800	784	1016	23	6	27		60
ANUL III/ THE 3rd YEAR									
Semestrul V/ the 5th semester									
S05O139	Spectroscopie în chimie organică/ <i>Spectroscopy in organic chemistry</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
S05A140	Tehnologii chimice/ <i>Chemical technology</i>								
S05A141	Chimie tehnologică <i>Technological chemistry</i>	180	75	105	2	0	3	Exam.	6
S05A142	Tehnologiile fabricării produselor chimice/ <i>Technologies of chemicals production</i>								
S05A143	Chimie fizică III. Sisteme disperse/ <i>Physical chemistry III. Disperse systems</i>								
S05A144	Sisteme coloidale/ <i>Colloidal systems</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
S05A145	Chimie coloidală - aplicații numerice/ <i>Colloidal chemistry – numerical applications</i>								
S05A146	Metode fizico-chimice de analiză/ <i>Physico-chemical methods of analysis</i>								
S05A147	Tehnici avansate în chimia instrumentală/ <i>Advanced methods in instrumental chemistry</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
S05A148	Metode de separare. Extracție și cromatografie/ <i>Separation methods. Extraction and chromatography</i>								
S05A149	Chimia compușilor macromoleculari/ <i>Chemistry of macromolecular compounds</i>								
S05A150	Reactivi și sinteze în chimia macromoleculară/ <i>Reagents and syntheses in macromolecular chemistry</i>	180	75	105	2	0	3	Exam.	6
S05A151	Tehnologia compușilor macromoleculari/ <i>Technology of macromolecular compounds</i>								
Total semestrul V/ Total for the 6th semester		900	420	480	10	0	18		30
Semestrul VI (7 săptămâni) / the 6th semester (7 weeks)									
G06O052	Etica și cultura profesională/ <i>Professional ethics and culture</i>	60	28	32	2	2	0	Exam.	2
S06A153	Chimie fizică IV. Bazele electrochimiei/ <i>Physical chemistry IV. Basic electrochemistry</i>								
S06A154	Electrochimie și coroziune/ <i>Electrochemistry and corrosion</i>	120	56	64	4	0	4	Exam.	4
S06A155	Aspecte ale electrochimiei aplicate/ <i>Aspects of applied electrochemistry</i>								
S06O156	Chimie ecologică/ <i>Ecological chemistry</i>	120	56	64	4	0	4	Exam.	4
S06A157	Magnetochimia, spectroscopia IR și analiza termică în studiul combinațiilor coordinative/ <i>Magnetochemistry, IR spectroscopy and thermal</i>	90	56	34	4	0	4	Exam.	3

S06A158	<i>analysis in coordination chemistry</i>								
S06A159	Tratarea statistică a rezultatelor experimentului/ <i>Statistical treatment of experimental results</i>								
	Metode combinate de analiză în controlul analitic/ <i>Combined analysis methods in analytical control</i>								
	Practica de specialitate II/ <i>Specialty internship II</i>	120		120				Exam.	4
	Practica de cercetare/ <i>Research internship</i>	240		240				Exam.	8
	Examenul de licență/ <i>Bachelor's final exam and thesis</i>	150		150					5
Total semestrul VI/ Total for the 6th semester		900	196	704	14	2	12		30
TOTAL ANUL III/ TOTAL FOR THE 3rd YEAR		1800	616	1184	24	2	30		60
TOTAL PROGRAM/ TOTAL FOR THE PROGRAMME		5460	2300	3160	68	19	83		180

* **Notă: Limba engleză / Limba franceză / Limba germană / Limba spaniolă**

* *Note: English/ French / German/ Spanish*

**LIMBA ROMÂNĂ PENTRU ALOLINGVI/
ROMANIAN LANGUAGE FOR THE SPEAKERS OF OTHER LANGUAGES**

Cod/ Code	Modulul (disciplina)/ Module (course)	Total ore/ Total hours	Inclusiv/ Including		Ore pe săptămână/ Hours per week			Forma de evaluare/ Evaluation	Credite/ Credits
			Contact direct/ Direct contact	Lucru individual/ Independent study	Curs/ Course	Seminar/ Seminars	Laborator/ Laboratory		
G01O060	Tehnici de comunicare în limba română/ <i>Communication technics in Romanian language</i>	120	60	60	0	4	0	Exam.	4
G02O061	Tehnici de comunicare în limba română/ <i>Communication technics in Romanian language</i>	120	60	60	0	4	0	Exam.	4
TOTAL/ TOTAL		240	120	120	0	8	0		8

STAGII DE PRACTICĂ/ INTERNSHIPS

Nr. d/o/ No.	Stagii de practică/ Internship	Sem./ Semester	Săptămâni/ Weeks	Ore/ Hours	Perioada/ Period	Credite/ Credits
1.	Practica de inițiere în specialitate/ <i>Practicum in chemistry</i>	II	2	60	Iunie/June	2
2.	Practica de specialitate I/ <i>Specialty internship I</i>	IV	4	120	Iunie/ June	4
3.	Practica de specialitate II/ <i>Specialty internship II</i>	VI	6	120	Martie – Aprilie/ March - April	4
4.	Practica de cercetare/ <i>Research internship</i>	VI	4	240	Mai/ May	8
TOTAL/TOTAL				540		18

DISCIPLINE LA LIBERĂ ALEGERE/ ELECTIVES

Nr./ No.	Modulul (disciplina)/ Module (course)	Total ore/ Total hours	Anul/ Year	Semestrul/ Semester	Ore pe săptămână/ Hours per week			Forma de evaluare/ Evaluation	Credite/ Credits
					Curs/ Course	Seminar/ Seminars	Laborator/ Laboratory		
1.	Limba străină cu aplicații în chimie II/ <i>Foreign language applied in chemistry II</i>	120	1	II	0	4	0	Exam.	4
2.	Compuși organici pe piața Republicii Moldova/ <i>Organic compounds on the market of the Republic of Moldova</i>	60	2	III	2	0	0	Exam.	2
3.	Metalele vieții/ <i>Biometals</i>	60	2	IV	2	0	0	Exam.	2
4.	Controlul primar al calității/ <i>Primary quality control</i>	60	3	V	2	0	0	Exam.	2

**FORMA DE EVALUARE FINALĂ LA SFÂRȘITUL PROGRAMULUI DE STUDII/
FINAL EVALUATION AT THE END OF THE PROGRAMME OF STUDY**

Nr./ No.	Examenul de licență/ <i>Licence examination</i>	Perioada/ Period	Credite/ Credits
1.	Proba de examinare/ <i>Bachelor's final exam</i>	Iunie/ June	2
2.	Teza de licență/ <i>Bachelor's thesis</i>	Iunie/ June	3

**MINIMUM CURRICULAR PENTRU PROGRAMUL DE MASTER/
PREREQUISITES FOR MASTER PROGRAMME**

Cod/ Code	Modulul (disciplina)/ Module (course)	Total ore/ Total hours	Inclusiv/ Including		Ore pe săptămână/ Hours per week			Forma de evaluare/ Evaluation	Credi te/ Credi ts
			Contact direct/ Direct contact	Lucru individual/ Independent study	Curs/ Course	Seminar/ Seminars	Laborator/ Laboratory		
F01O004	Matematica/ <i>Mathematics</i>	150	60	90	2	2	0	Exam.	5
F02O010	Chimie organică II/ <i>Organic chemistry II</i>	180	75	105	2	0	3	Exam.	6
F03O019	Chimia compușilor naturali/ <i>Chemistry of natural compounds</i>	150	75	75	2	0	3	Exam.	5
S04O132	Investigații bibliografice și redactarea publicațiilor științifice/ <i>Bibliographic investigations and editing of scientific publications</i>	120	39	81	1	2	0	Exam.	4
S05O139	Spectroscopie în chimie organică/ <i>Spectroscopy in organic chemistry</i>	180	90	90	2	0	4	Exam.	6
S06O156	Chimie ecologică/ <i>Ecological chemistry</i>	120	56	64	4	0	4	Exam.	4
TOTAL/ TOTAL		900	395	505	13	4	14		30

NOTĂ EXPLICATIVĂ

Generalități. Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică este unica facultate din republică, care pregătește specialiști chimiști de înaltă calificare în cadrul specialității **0500.1 Chimie** care face parte din domeniul general de studii **050 Științe chimice**. Planul de învățământ preconizat pentru această specialitate, totalizat în 180 credite, repartizate pe 3 ani de studii, cuprinde cursuri fundamentale obligatorii, opționale, modulare și de specialitate. Cursurile obligatorii vizează pregătirea viitorilor specialiști în diverse domenii ale chimiei, contribuind la pregătirea de bază pentru aprofundarea în domeniul de formare profesională, efectuarea tezei de licență, precum și pentru alegerea și realizarea specializării la ciclul II - Master. Cursurile opționale permit extinderea formării profesionale conformate cu interesele viitorilor specialiști în domeniu. Un aport deosebit în pregătirea specialiștilor de înaltă calificare în chimie îl au cursurile de specialitate: Metode fizico-chimice de analiză, Chimie computațională, Chimia compușilor macromoleculari, Compuși heterociclici, Sisteme coloidale etc. Fiecare curs este însoțit de pregătire în domeniul practic prin lucrări de laborator corespunzătoare. Formarea generală, socio-umană și personală o completează cursurile de limbă străină, matematică, tehnologii informaționale, filosofie etc.

Misiunea programului constă în formarea specialiștilor în domeniul chimiei capabili să efectueze sinteza dirijată și analiza calitativă și cantitativă a agenților chimici; să determine compoziția, structura și relația dintre acestea și proprietățile substanțelor; să propună recomandări pentru obținerea materialelor avansate cu proprietăți fizice și chimice performante.

Titlul conferit absolvenților este *Licențiat în științe chimice*. Absolvenților Ciclului I li se acordă Diploma de Licență.

Admiterea se efectuează în baza concursului diplomelor de bacalaureat, de studii medii de specialitate (colegiu) și ale celor de studii superioare sau de licență. Facultatea asigură pregătirea specialiștilor conform prevederilor Procesului de la Bologna cu aplicarea Sistemului de Credite Academice Transferabile, care asigură recunoașterea documentelor de studii pe plan internațional și mobilitatea academică a studenților.

Calificarea ciclului I (licențiat în științe chimice) este oferită studenților absolvenți, care au realizat integral programul de studii și au promovat probele de evaluare (inclusiv examenul de licență) cel puțin cu nota "5".

Competențele obținute la finalizarea programului de formare sunt:

Generale:

- utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională;
- aplicarea cunoștințelor teoretice despre compoziția, structura și proprietățile compușilor chimici în rezolvarea sarcinilor practice;
- identificarea problemelor, formularea și rezolvarea lor;
- generarea ideilor noi și a soluțiilor creative în soluționarea situațiilor de problemă.

Specifice:

1. utilizarea adecvată a teoriilor, principiilor, metodelor esențiale legate de domeniul *chimiei*;
2. sinteza, evaluarea și interpretarea datelor din domeniul chimiei anorganice, analitice, organice și fizice;
3. evidențierea corelației compoziția – structura – proprietățile combinațiilor chimice;
4. colectarea, evaluarea, interpretarea și analiza informației și a datelor chimice pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi din domeniul chimiei;
5. ghidarea proceselor de laborator, utilizarea metodelor, instrumentelor, utilajului și tehnologiilor adecvate pentru activități de măsurare și monitorizare a proprietăților fizico-chimice ale substanțelor.

Posibilități de angajare și formare ulterioară. Deținătorii diplomei de licență la *specialitatea Chimie* pot activa în calitate de chimiști în diverse structuri ale industriei chimice; în laboratoare de sinteză și control al calității preparatelor chimice, alimentare și alcoolice; cercetători în diferite centre științifice. La fel, calificarea oferă posibilitatea de a continua studiile la Ciclul II – Master.

EXPLANATORY NOTE

General info. The Faculty of Chemistry and Chemical Technology is the only faculty in the republic that trains highly qualified chemists in the specialty 0500.1 Chemistry that is part of the general field of study 050 Chemical Sciences. The study programme, totalling 180 of credits within 3 years of study, includes compulsory, optional, modular and specialty courses. Mandatory courses aim at preparing future specialists in various fields of chemistry and contribute to basic training in the major field, as well as choosing and carrying out specialization in Cycle II. Optional courses allow the extension of professional training in line with the interests of future specialists in the field. A special contribution to the training of highly qualified specialists in chemistry is given by specialized courses: Physico-chemical methods of analysis, Computational chemistry, Chemistry of macromolecular compounds, Heterocyclic compounds, Colloidal systems, etc. Each course is accompanied by training in the practical field through appropriate laboratory work. The general, socio-human and personal training is complemented by foreign language courses, mathematics, information technologies, philosophy, etc.

The aim of the program is to train chemists able to conduct synthesis and qualitative and quantitative analysis of materials with useful properties; to determine the composition, structure and relationship between them and the property of the substances; to propose recommendations for obtaining advanced materials with higher physical and chemical properties.

The title conferred upon graduating is Licentiate (Bachelor's degree) in chemical sciences. Graduates of Cycle I are awarded a Bachelor's diploma.

Admission is based on baccalaureate (high school) diploma, secondary (college) and higher education or bachelor's degree studies. The Faculty ensures the training of specialists according to the provisions of the Bologna Process with the application of the Transferable Academic Credits System, which ensures an international recognition of the official documents and academic mobility of students.

The Cycle I qualification (licentiate in chemical sciences (equivalent to Bachelor's degree)) is offered to graduate students who have completed the study programme and have passed the final evaluation (including the final exam) at least with the grade "5".

Competencies gained upon completion of the programme are:

General:

- efficient usage of informational, communication and professional formation sources;
- application of theoretical knowledge on composition, structure and properties of chemical compounds in solving practical tasks;
- identification of problems, their analysis and solving;
- generation of new ideas and creative solutions in solving problematic situations.

Specific:

1. appropriate use of essential chemistry-related theories, principles and methods;
2. synthesis, evaluation and interpretation of data in the field of inorganic, analytical, organic and physical chemistry;
3. determination of correlation composition - structure - properties of chemical compounds.
4. collecting, evaluating, interpreting and analysing information and chemical data to solve new theoretical and practical problems in the field of chemistry;
5. guidance on laboratory processes, use of appropriate methods, tools, equipment and technologies for determining and monitoring physico-chemical properties of substances.

Holders of the Bachelor's degree in Chemistry are required on the labour market as chemists in various structures of the chemical industry; in laboratories for synthesis and quality control of chemicals, food and alcoholic products; researchers in different scientific centres. Additionally, the qualification offers the opportunity to continue studies at Cycle II - Master's programme.

**MATRICEA CORELĂRII FINALITĂȚILOR DE STUDIU CU DISCIPLINA/
CORRELATION OF THE FINALITIS WITH THE COURSE**

Modulul (disciplina)/ Module (course)	Cod/Code	Credite/ Credits	Finalități de studii/Competențe specifice Study finalities/Specific competences				
			1	2	3	4	5
Bazele chimiei anorganice/ <i>Basic inorganic chemistry</i>	F01O001	6	+	+	+		+
Chimia nemetalelor/ <i>Chemistry of nonmetals</i>	F01O002	6	+	+	+		+
Chimie organică I/ <i>Organic chemistry I</i>	F01O003	5	+	+	+		+
Matematica/ <i>Mathematics</i>	F01O004	5	+	+			
Limba străină cu aplicații în chimie/ <i>Foreign language applied in chemistry</i>	G01O005	4	+			+	
Tehnologii informaționale și de comunicare/ <i>Information and communication technologies</i>	G01O006	4	+			+	
Chimia metalelor/ <i>Chemistry of metals</i>	F02O008	5	+	+	+		+
Chimia compușilor coordinativi/ <i>Chemistry of coordination compounds</i>	F02O009	5	+	+	+		+
Chimie organică II/ <i>Organic chemistry II</i>	F02O010	6	+	+	+	+	+
Riscurile și gestionarea reagenților chimici. Operații unitare/ <i>Hazards and manipulations of chemical reagents. Unitary operations</i>	S02O111	4	+				+
Istoria chimiei/ <i>History of chemistry</i>	U02O012	4	+				+
Filosofie/ <i>Philosophy</i> Sociologie/ <i>Sociology</i> Istoria culturii și civilizației europene/ <i>History of European culture and civilisation</i> Cultura comunicării interpersonale și organizaționale/	U02A013 U02A014 U02A015 U02A016	4	+				+

<i>Culture of interpersonal and organisational communication</i>							
Bazele chimiei analitice/ <i>Basic analytical chemistry</i>	F03O018	5	+	+	+		+
Chimia compușilor naturali/ <i>Chemistry of natural compounds</i>	F03O019	5	+	+	+	+	+
Chimie fizică I. Termodinamica chimică/ <i>Physical chemistry I. Chemical thermodynamics</i>	F03O020	5	+	+	+	+	+
Chimie analitică calitativă/ <i>Qualitative analytical chemistry</i>	F03O021	6	+	+	+		+
Cristalochimie/ <i>Crystallochemistry</i>	S03O122	4	+		+		+
Politologie/ <i>Politology</i> Economie/ <i>Economics</i> Republica Moldova: istorie, politică, societate/ <i>Republic of Moldova: History, politics, society</i> Integrare europeană/ <i>European integration</i>	U03A023 U03A024 U03A025 U03A026	5	+	+			+
Chimie computațională/ <i>Computational chemistry</i>	F04O027	4	+			+	+
Analiza cantitativă/ <i>Quantitative analysis</i> Prelevarea și pregătirea probelor în analiza chimică/ <i>Sampling and preparation of samples in chemical analysis</i> Controlul analitic/ <i>Analytical control</i>	S04A128 S04A129 S04A130	5	+	+	+		+
Cataliză și catalizatori/ <i>Catalysis and catalysts</i>	S04O131	4	+	+	+		+
Investigații bibliografice și redactarea publicațiilor științifice/ <i>Bibliographic investigations and editing of scientific publications</i>	S04O132	4	+				+
Compuși heterociclici/ <i>Heterocycle compounds</i> Materiale organice/ <i>Organic materials</i> Compuși organici polifuncționali/ <i>Polyfunctional organic compounds</i>	S04A133 S04A134 S04A135	5	+	+	+	+	+
Chimie fizică II. Cinetica chimică/ <i>Physical chemistry II. Chemical kinetics</i> Cinetica reacțiilor complexe/ <i>Kinetics of complex reactions</i> Aspecte aplicative ale cineticii chimice/ <i>Applicative aspects of chemical kinetics</i>	S04A136 S04A137 S04A138	4		+	+		+
Spectroscopie în chimie organică/ <i>Spectroscopy in organic chemistry</i>	S05O139	6	+	+	+		+
Tehnologii chimice/ <i>Chemical technology</i> Chimie tehnologică / <i>Technological chemistry</i> Tehnologiile fabricării produselor chimice/ <i>Technologies of chemicals production</i>	S05A140 S05A141 S05A142	6	+				+
Chimie fizică III. Sisteme disperse/ <i>Physical chemistry III. Disperse systems</i> Sisteme coloidale/ <i>Colloidal systems</i> Chimie coloidală - aplicații numerice/ <i>Colloidal chemistry – numerical applications</i>	S05A143 S05A144 S05A145	6	+	+	+	+	+
Metode fizico-chimice de analiză/	S05A146	6	+	+	+	+	+

<i>Physico-chemical methods of analysis</i> Tehnici avansate în chimia instrumentală/ <i>Advanced methods in instrumental chemistry</i>	S05A147						
Metode de separare. Extracție și cromatografie/ <i>Separation methods. Extraction and chromatography</i>	S05A148						
Chimia compușilor macromoleculari/ <i>Chemistry of macromolecular compounds</i>	S05A149						
Reactivi și sinteze în chimia macromoleculară/ <i>Reagents and syntheses in macromolecular chemistry</i>	S05A150	6	+	+	+		+
Tehnologia compușilor macromoleculari/ <i>Technology of macromolecular compounds</i>	S05A151						
Etica și cultura profesională/ <i>Professional ethics and culture</i>	G06O052	2	+				+
Chimie fizică IV. Bazele electrochimiei/ <i>Physical chemistry IV. Basic electrochemistry</i>	S06A153						
Electrochimie și coroziune/ <i>Electrochemistry and corrosion</i>	S06A154	4	+	+	+		+
Aspecte ale electrochimiei aplicate/ <i>Aspects of applied electrochemistry</i>	S06A155						
Chimie ecologică/ <i>Ecological chemistry</i>	S06O156	4	+				+
Magnetochimia, spectroscopia IR și analiza termică în studiul combinațiilor coordinative/ <i>Magnetochemistry, IR spectroscopy and thermal analysis in coordination chemistry</i>	S06A157						
Tratarea statistică a rezultatelor experimentului/ <i>Statistical treatment of experimental results</i>	S06A158	3	+	+	+	+	+
Metode combinate de analiză în controlul analitic/ <i>Combined analysis methods in analytical control</i>	S06A159						