

Ministerul Educației
al Republicii Moldova

COORDONAT:



Senatul Universității
de Stat din Moldova

APROBAT:



Universitatea de Stat din Moldova

Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică

Facultatea de Matematică și Informatică

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Nivelul calificării conform ISCED – 6

Domeniul general de studiu – 14 Științe ale Educației

Domeniul de formare profesională – 141 Educație și formarea profesorilor

*Specialitatea dublă – 141.05 Chimie
141.06 Biologie*

Numărul total de credite de studiu – 240

Titlul obținut – Licențiat în Științe ale educației

*Baza admiterii: diploma de bacalaureat sau un act echivalent de studii;
diploma de studii superioare*

Limba de instruire – română / rusă

Forma de organizare a învățămîntului – cu frecvență

Chișinău 2016

Calendarul universitar/graficul procesului de studii

Nr.d/o	Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene		Stagii de practică	Vacanțe		
		Sem.I	Sem.II	Iarnă	Vară		Iarnă	Primăvară	Vară
1	Anul I	15	15	4	4	1	3	1	10
2	Anul II	15	15	4	4	1	3	1	10
3	Anul III	15	15	4	4	0	3	1	10
4	Anul IV	9	5	2	2	18	2	1	

CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Cod	Denumirea unității de curs/modulului	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe săptămână			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminar	Laborator		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL I									
Semestrul I									
F.01.O.001	Bazele chimiei anorganice	120	75	45	2	0	3	Examen	4
F.01.O.002	Chimie organică I	120	75	45	2	0	3	Examen	4
F.01.O.003	Chimia nemetalelor	180	90	90	2	0	4	Examen	6
F.01.O.004	Botanica	180	90	90	3	0	3	Examen	6
F.01.O.005	Ecologie și protecția mediului	120	60	60	2	0	2	Examen	4
G.01.O.006	Limbă Străină	180	60	120	0	4	0	Examen	6
G.01.O.007	Educație fizică	30	30	0	0	2	0	Colocviu	
Total Sem.I		930	480	450	11	6	15		30
Semestrul II									
F.02.O.008	Biochimia	120	90	30	2	0	4	Examen	4
F.02.O.009	Chimia metalelor	150	90	60	2	0	4	Examen	5
F.02.O.010	Chimie organică II	150	90	60	2	0	4	Examen	5
F.02.O.011	Psihologie	180	75	105	2	3	0	Examen	6
S.02.A.112	Psihologia vârstelor	120	45	75	1	2	0	Examen	4
S.02.A.113	Psihologia comunicării								
U.02.A.014	Filozofie	150	60	90	2	2	0	Examen	5
U.02.A.015	Economics								
U.02.A.016	Politologie								
U.02.A.017	Sociologie								
G.02.O.018	Educație fizică	30	30	0	0	2	0	Colocviu	
	Practica de inițiere la psihologie	30	0	30	0	0	0	Examen	1
Total Sem.II		930	480	450	11	9	12		30
Total Anul I		1860	960	900	22	15	27		60
ANUL II									
Semestrul III									
F.03.O.019	Zoologia	150	90	60	2	0	4	Examen	5
S.03.O.020	Bazele chimiei analitice	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.03.A.121	Fiziologia vegetală	120	90	30	2	0	4	Examen	4
S.03.A.122	Fiziologia animală								
F.03.O.023	Pedagogie	180	75	105	2	3	0	Examen	6
S.03.A.124	Educație complementară	120	45	75	1	2	0	Examen	4
S.03.A.125	Teoria și metodologia curriculumului								
S.03.A.126	Consiliere psiho-pedagogică								
U.03.A.027	Cultură și Civilizație Europeană	120	60	60	2	2	0	Examen	4
U.03.A.028	Republica Moldova: istorie, politică, societate								
U.03.A.029	Integrare Europeană								
U.03.A.030	Cultura Comunicării Interpersonale și Organizaționale								
	Practica de inițiere la pedagogie	30	0	30	0	0	0	Examen	1
Total Sem.III		900	450	450	11	7	12		30
Semestrul IV									
S.04.O.131	Termodinamica și cinetică chimică	180	75	105	2	0	3	Examen	6
S.04.O.132	Chimie analitică calitativă și cantitativă	150	90	60	2	0	4	Examen	5
S.04.O.133	Cataliză și catalizatori	120	75	45	2	0	3	Examen	4
S.04.O.134	Bazele pedologie și fitotehniei	120	60	60	2	0	2	Examen	4
F.04.O.135	Fiziologia umană	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.04.O.136	Microbiologia	150	60	90	2	0	2	Examen	5
Total Sem.IV		900	450	450	12	0	18		30
Total Anul II		1800	900	900	23	7	30		60

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
ANUL III									
Semestrul V									
F.05.O.037	Didactica chimiei	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.05.O.138	Didactica biologiei	120	45	75	1	2	0	Examen	4
S.05.A.139	Biologia dezvoltării individuale la animale și plante	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.05.A.140	Biotehnologia								
S.05.O.141	Chimia compușilor naturali	120	75	45	2	0	3	Examen	4
S.05.O.142	Metode fizico-chimice de analiză	150	75	75	2	0	3	Examen	5
S.05.O.143	Chimia compușilor macromoleculari	150	75	75	2	0	3	Examen	5
Total Sem.V		900	450	450	11	2	17		30
Semestrul VI									
S.06.O.144	Genetica și bazele ameliorării	120	75	45	3	0	2	Examen	4
G.06.O.045	Etică profesională	90	45	45	1	2	0	Examen	3
S.06.A.146	Biologia reproducerii	150	60	90	2	0	2	Examen	5
S.06.A.147	Statistica în chimie și biologie								
S.06.A.148	Experimentul chimic și aplicarea lui la lecțiile de chimie	180	90	90	0	2	4	Examen	6
S.06.A.149	Proiectarea și managementul programelor la chimie								
S.06.A.150	Teoria și metodologia rezolvării problemelor de calcul la chimie	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.06.A.151	Teoria și metodologia rezolvării problemelor experimentale								
S.06.A.152	Evoluționismul	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.06.A.153	Biologie celulară								
Total Sem.VI		900	450	450	10	4	16		30
Total Anul III		1800	900	900	21	6	33		60
ANUL IV									
Semestrul VII (9 săptămâni)									
F.07.O.054	Genetica umană	90	54	36	3	3	0	Examen	3
S.07.A.155	Chimia ecologică	120	45	75	2	0	3	Examen	4
S.07.A.156	Protecția și ingineria mediului ambiant								
S.07.A.157	Bazele electrochimiei	90	45	45	2	0	3	Examen	3
S.07.A.158	Electrochimie și coroziune								
S.07.A.159	Fizico-chimia sistemelor disperse	90	45	45	2	0	3	Examen	3
S.07.A.160	Sisteme coloidale								
S.07.A.061	Tehnologii chimice	90	54	36	2	0	3	Examen	3
S.07.A.062	Chimie tehnologică								
G.07.O.063	Tehnici de comunicare în limba română	60	36	24	2	2	0	Examen	2
	Practica Pedagogică B	360	0	360	0	0	0	Examen	12
Total Sem.VII		900	279	621	13	5	12		30
Semestrul VIII (5 săptămâni)									
S.08.A.164	Managementul resurselor naturale	90	35	55	3	0	4	Examen	3
S.08.A.165	Chimia apelor naturale								
S.08.A.166	Chimie organică în gimnaziu	60	35	25	3	4	0	Examen	2
S.08.A.167	Chimie organică în liceu								
S.08.A.168	Chimie anorganică în gimnaziu	90	70	20	7	7	0	Examen	3
S.08.A.169	Chimie anorganică și analitică în liceu								
	Practica Pedagogică A	240		240				Examen	8
	Practica de Cercetare	240		240					8
	Examen de Licență	180		180					6
Total Sem.VIII		900	140	760	13	11	4		30
Total Anul IV		1800	419	1381	26	16	16		60
Total		7260	3179	4081	92	44	106	0	240

Stagiile de practică

Nr. d/o	Stagiile de practică	Sem.	Săptămîni	ore	Perioada	Număr de credite
1	Practica de inițiere la psihologie	II	1	30	pe parcursul semestrului	1
2	Practica de inițiere la pedagogie	III	1	30	pe parcursul semestrului	1
4	Practica Pedagogică B	VII	6	360	pe parcursul semestrului	12
5	Practica Pedagogică A	VIII	8	240	martie-mai	8
6	Practica de cercetare	VI	4	240	mai	8
Total				900		30

Discipline la libera alegere

Nr. d/o	Denumirea disciplinei	Total ore	Anul	Sem.	Ore/săptămîna			evaluarea	Credite
					C	S	L		
1	Tehnici de comunicare (în limba română pentru alolingvi)	120	1	I	0	4	0	examen	4
2	Limba străină cu aplicații în chimie II	120	1	II	0	4	0	examen	4
3	Genetica și bazele ameliorării	120	1	I	0	4	0	examen	4
4	Virusologie	150	1	II	3	0	3	Examen	5
5	Limba română (pentru alolingvi)	120	2	III, IV	0	2	0	examen	4
6	Metodologia cercetării în biologie	120	2	III	2	0	2	Examen	4
7	Compuși organici pe piața Republicii Moldova	60	2	III	2	0	0	examen	2
8	Metalele vieții	60	2	IV	2	0	0	examen	2
9	Didactica informaticii	150	2	IV	3	0	3	Examen	5
15	Controlul primar al calității	60	3	V	2	0	0	examen	2
16	Analiza și controlul tehnic în industria chimică	150	2	V	4	2	0	Examen	5
17	Chimia și calitatea produselor alimentare	150	3	V	4	2	0	Examen	5

Forma de evaluare finală a programului de studii

Nr. d/o		Perioada	Credite
1	Examen de licență "Chimie și biologie"	iunie	6
2	Sustinerea tezei de licență	iunie	

Prerechizit pentru programele de master ale domeniului de formare profesională Educație și formarea

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		Numărul de ore pe			Forma de evaluare	Număr de credite
			Contact direct	Lucru individual	Curs	Seminar	Laborator		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
F.02.O.011	Psihologie	180	75	105	2	3	0	Examen	6
F.03.O.023	Pedagogie	180	75	105	2	3	0	Examen	6
S.04.O.133	Cataliză și catalizatori	120	75	45	2	0	3	Examen	4
F.05.O.037	Didactica chimiei	180	90	90	2	0	4	Examen	6
S.05.O.141	Chimia compușilor naturali	120	60	60	2	0	2	Examen	4
S.07.A.155	Chimia ecologică	120	45	75	2	0	3	Examen	4
Total		900	420	480	12	6	12		30

Notă explicativă

Specialitatea "Chimie și Biologie" (Științe ale educației) oferă posibilitatea de a cunoaște bazele teoretice ale chimiei și biologiei. De asemenea, planul de studii la această specialitate include în sine integral componentele modulului psiho-pedagogic.

Domeniul de formare profesională „Educație și formarea profesorilor” asigură pregătirea specialiștilor în domeniul general de studiu *14 Științe ale educației*. În acest domeniu se încadrează specialitatea *Chimie și Biologie*.

Pe lângă modulul psiho-pedagogic, studenților li se oferă la alegere pregătire aprofundată în direcțiile Chimie și Biologie, prin intermediul cursurilor opționale.

Scopul programului constă în pregătirea chimiștilor și biologilor, specialiștilor în domeniul educației, profesori de chimie și biologie în învățământul preuniversitar.

Titlul conferit absolvenților este "Licențiat în Științe ale educației". La finalizarea Programului de studii superioare de licență, Ciclul I, se acordă diploma de licență echivalentă cu 240 credite academice în sistemul ECTS.

Admiterea la facultate se realizează în baza concursului diplomelor de bacalaureat sau un act echivalent de studii și a celor de studii superioare 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 ale educației) este oferită studenților absolvenți care au realizat integral programul și au promovat probele de evaluare (inclusiv examenul de licență) cel puțin cu nota "5". La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe:

1. Gestionarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice în domeniul științelor educației, chimiei și biologiei;
2. Aplicarea tehnologiilor educaționale și a curriculum-ului școlar;
3. Elaboreze proiectelor didactice, strategiilor de predare și de evaluare;
4. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională;
5. Identificarea problemelor, formularea și rezolvarea lor;
6. Utilizarea adecvată a teoriilor, principiilor, metodelor esențiale legate de domeniul *chimiei și biologiei*;
7. Aplicarea cunoștințelor teoretice, generarea ideilor noi și soluțiilor creative la soluționarea problemelor calitative și cantitative practice și din viața cotidiană;
8. Implementarea soluțiilor științifice și practice la rezolvarea problemelor experimentale.

Corelația „Finalități de studiu și competențe - curriculum”

Unitate de curs (modul) / Finalitățile de studiu	Cod	Nr. credite ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8
Bazele chimiei anorganice	F01O001	4	+			+	+	+	+	
Chimie organică I	F01O002	4	+			+	+	+	+	
Chimia metalelor	F01O003	6	+			+	+	+	+	+
Botanica	F01O004	6	+			+	+	+	+	
Ecologie și protecția mediului	F01O005	4	+			+	+	+	+	+
Limba străină	G01O006	6				+	+		+	+
Biochimia	F02O008	4	+			+	+	+	+	
Chimia metalelor	F02O009	5	+			+	+	+	+	+

Chimie organică II	F02O010	6	+			+	+	+	+	
Psihologie	F02O011	6	+			+			+	+
Psihologia vârstelor	S02A112	3	+			+			+	+
Psihologia comunicării	S02A113									
Filozofie	U02A014	5				+			+	+
Economics	U02A015									
Politologie	U02A016									
Sociologie	U02A017									
Zoologia	F03O019	6	+			+	+	+	+	
Bazele chimiei analitice	S03O120	6	+			+	+	+	+	
Fiziologia vegetală	S03A121	4	+			+	+	+	+	
Fiziologia amlinală	S03A122									
Pedagogie	F03O023	6	+	+	+		+		+	
Educație complementară	S03A124	3	+	+	+		+		+	
Teoria și metodologia curriculumului	S03A125									
Consiliere psiho-pedagogică	S03A126									
Cultură și Civilizație Europeană	U03A027	4				+			+	+
Republica Moldova: istorie, politică, societate	U03A028									
Integrare Europeană	U03A029									
Cultura Comunicării Interpersonale și Organizaționale	U03A030									
Termodinamica și cinetică chimică	S04O131	6	+			+	+	+	+	
Chimia analitică calitativă și cantitativă	S04O132	5	+			+	+	+	+	+
Cataliză și catalizatori	S04O133	4	+			+	+	+	+	+
Bazele pedologie și fitotehniei	S04O134	4	+			+	+	+	+	
Fiziologia umană	F04O035	6	+			+	+	+	+	+
Microbiologia	S04O136	5	+			+	+	+	+	
Didactica chimiei	F05O037	6	+	+	+	+	+		+	
Didactica biologiei	S05O138	4	+	+	+		+			+
Biologia dezvoltării individuale la animale și plante	S05A139	6	+			+	+	+	+	
Biotehnologia	S05A140									
Chimia compușilor naturali	S05O141	4	+			+	+	+	+	
Metode fizico-chimice de analiză	S05O142	5	+			+	+	+	+	
Chimia compușilor macromoleculari	S05O143	5	+			+	+	+	+	
Genetica și bazele ameliorării	S06O144	4	+			+	+	+	+	
Etica profesională	G06O045	3	+	+	+	+	+	+	+	+
Biologia reproducerii	S06A146	5	+			+	+	+	+	+
Statistica în chimie și biologie	S06A147									
Experimentul chimic și aplicarea lui la lecțiile de chimie	S06A148	6	+	+	+	+	+		+	+
Proiectarea și managementul programelor la chimie	S06A149									

Teoria și metodologia rezolvării problemelor de calcul la chimie	S06A150									
Teoria și metodologia rezolvării problemelor experimentale	S06A151	6	+	+	+	+	+		+	+
Evoluționismul Biologie celulară	S06A152 S06A153	6	+			+	+	+	+	+
Genetica umană	F07O054	3	+			+	+	+	+	
Chimia ecologică Protectia și ingineria mediului ambiant	S07A155 S07A156	4	+			+	+	+	+	+
Bazele electrochimiei Electrochimie și corозиune	S07A157 S07A158	3	+			+	+	+	+	+
Fizico-chimia sistemelor disperse Sisteme coloidale	S07A159 S07A160	3	+			+	+	+	+	+
Tehnologii chimice Chimie tehnologică	S07A161 S07A162	3	+			+	+	+	+	
Teoria și metodologia rezolvării problemelor la chimie	F07O063	2	+	+	+	+	+	+	+	+
Managementul resurselor naturale Chimia apelor naturale	S08A164 S08A165	3	+			+	+	+	+	
Chimie organică în gimnaziu Chimie organică în liceu	S08A166 S08A167	2	+	+	+	+	+	+	+	+
Chimie anorganică în gimnaziu Chimie anorganică în liceu	S08A168 S08A169	3	+	+	+	+	+	+	+	+

Absolvenții specialității „Chimie și Biologie” pot activa în calitate de pedagog, profesor de chimie și biologie în învățământul pre-universitar; în calitate de chimiști sau biologi în ministere și departamente, întreprinderi de stat sau private. De asemenea, titularul diplomei de licență are acces la studii superioare de masterat de cercetare din același domeniu și la studiile de masterat profesional din domenii înrudite.