

MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA

Senatul Universității de Stat
din Moldova

Aprobat:

”___” _____ 2016

Facultatea Chimie și Tehnologie Chimică

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Domeniul general de studiu - 44 Științe exacte

Program de master "Chimie coordinativă" (MC)

Numărul total de credite de studiu – 120

Titlul obținut – master în științe exacte

Forma de organizare a învățămîntului – cu frecvență de zi

CHIȘINĂU 2016

CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÎNT

Cod	Modulul / disciplina	Total ore	Inclusiv		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									
F01O001	Sinteză fină anorganică	300	75	225	2	0	3	Examen	10
F01O002	Capitole alese ale chimiei organice și stereochemie	150	45	105	2	1	0	Examen	5
S01O103	Structura electronică și reactivitatea compușilor coordinativi	300	75	225	2	0	3	Examen	10
S01O104	Metode termoanalitice în chimia coordinativă	150	45	105	2	0	1	Examen	5
Total Sem.I		900	240	660	8	1	7		30
Semestrul II									
S02O005	Sinteza organică fină	300	75	225	2	0	3	Examen	10
S02A106	Design-ul și sinteza agenților de coordinare pe bază de compuși heterociclici	150	45	105	2	0	1	Examen	5
S02A107	Metode de funcționalizare a liganzilor								
S02A108	Cristalochimie și bazele analizei cu raze X	300	60	240	2	0	2	Examen	10
S02A109	Studiul structurii cristaline a corpului solid								
S02O110	Metode de rezonanță în chimia coordinativă	150	60	90	2	0	2	Examen	5
Total Sem.II		900	240	660	8	0	8		30
Total Anul I		1800	480	1320	16	1	15		60
ANUL II									
Semestrul III									
S03O111	Cataliza cu combinații coordinative	300	60	240	3	0	3	Examen	10
S03O112	Studiul compușilor coordinativi în soluție	150	50	100	3	0	2	Examen	5
S03O113	Metode electrochimice de cercetare a compușilor coordinativi	150	50	100	2	0	3	Examen	5
	Practica de specialitate	300		300				Examen	10
Total Sem.III		900	160	740	8	0	8		30
Semestrul IV									
	Teza de master	900	0	900				Examen	30
Total Sem.IV		900	0	900	0	0	0		30
Total Anul II		1800	160	1640	8	0	8		60
TOTAL		3600	640	2960	24	1	23		120

Calendarul universitar/graficul procesului de studii

Nr.d/o	Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de ex.		Practica	Vacanțe		
		Sem.I	Sem.II	Iarnă	Vară		Iarnă	Primăvară	Vară
1	Anul I	15	15	2	4		3	1	10
2	Anul II	10		2	2	5	3	1	0

Discipline la libera alegere

Cod	Denumirea unității de curs	Total ore	Inclusiv		Forma de evaluare	Nr. credite
			Contact direct	Lucru individual		
L02A001	Pedagogia și Psihologia învățământului universitar	90	30	60	Examen	3
L03A002	Didactica universitară	60	20	40	Examen	2

Notă explicativă

Misiunea programului de masterat de cercetare la specializarea *Chimie coordinativă* prevede aprofundarea cunoștințelor teoretice în domeniul chimiei anorganice și coordinative, bazele cărora au fost obținute în cadrul ciclului I; studiul detaliat al proceselor de complexare, precum și a modificării proprietăților chimice și fizico-chimice ale metalelor și liganzilor în rezultatul coordinării; dirijarea procesului de coordinare în scopul obținerii complecșilor cu proprietățile dorite. Activitatea de cercetare fundamentală a masteranzilor este orientată spre dobândirea de cunoștințe științifice noi, precum și spre formularea și verificarea opiniei proprii despre chimia compușilor coordinativi. Activitatea de cercetare aplicativă este orientată spre lărgirea cunoștințelor, cu scopul de a le utiliza pentru obținerea și dezvoltarea de noi compuși coordinativi, scheme de sinteză sau procese noi, modificate sau îmbunătățite sau îmbunătățirea semnificativă a compușilor și proceselor existente. Merită o deosebită atenție procesul de valorificare, prin care rezultatele cercetării competitive ajung să fie utilizate, conform cerințelor activității industriale sau comerciale în viața socială sau economică actuală.

Necesitatea programului de master *Chimie coordinativă* este dictată de domeniile de aplicare a compușilor coordinativi în biotehnologii, medicină, agricultură etc. și creșterea în permanență a cerințelor pentru forță de muncă cu deprinderi cognitive de înalt nivel induse de schimbările sociale, economice și tehnologice curente. Pentru a avea succes în societatea cunoașterii, într-o economie a competiției crescute, masteranzii trebuie să învețe să gândească și să raționeze eficient, să rezolve probleme complexe, să lucreze cu date multidimensionale și reprezentări sofisticate, să formuleze judecăți referitoare la mărimea proceselor și fenomenelor studiate, să colaboreze în diverse echipe și să demonstreze o puternică automotivare.

Absolvenții programului pot să continue cercetările în cadrul studiilor de doctorat, în institutele de cercetare ale Academiei de Științe din Moldova, să se încadreze în diverse structuri din industria chimică, precum și în procesul de predare-învățare din licee și instituții de învățământ superior. Programul de master *Chimie coordinativă* creează specialiști, care posedă multiple cunoștințe în mai multe domenii ale chimiei, ceea ce îi recomandă atât ca specialiști în domeniul *Chimiei coordinative*, cât și ca coordonatori și conducători cu viziuni profunde asupra proceselor chimice. În timpul studiilor masteranzilor le sunt oferite condiții bune de pregătire și formare profesională prin: posibilitatea cunoașterii ultimelor noutăți științifice și tehnice în domeniul de pregătire ales; atribuirea de burse de studii, burse de merit sau burse sociale; efectuarea stagiului de practică în institute de cercetare de profil. Cursurile de specialitate se adaptează la cerințele moderne și pregătesc un bun specialist în domeniu.

Calificarea ciclului II (master în Științe exacte) este oferită studenților absolvenți, care au realizat integral programul și au promovat probele de evaluare cel puțin cu nota "5". La finalizarea programului de formare absolventul deține următoarele competențe generale (integrarea cunoștințelor din domeniul chimiei; prognozarea direcțiilor principale de dezvoltare a chimiei coordinative moderne; elaborarea și aplicarea strategiilor și tehnicilor de evaluare a activității de cercetare; autoinstruirea continuă în domeniul chimiei coordinative și domeniile aferente; coordonarea activității grupurilor profesionale; analiza critică a situației și luarea de decizii în activitatea profesională; adaptarea mesajului comunicativ la diverse medii socio-culturale; demonstrarea responsabilității pentru calitatea muncii; lucru în echipă în cadrul proiectelor de cercetări comune) și competențe specifice (modelarea obținerii substanțelor cu proprietăți biologice active în baza compușilor coordinativi; obținerea nanomaterialelor noi în bază de compuși coordinativi; aplicarea tehnologiilor de sinteză a compușilor coordinativi cu proprietăți fizico-chimice necesare; prepararea precursorilor ai conductorilor ionici în baza compușilor coordinativi; elaborarea proiectelor de sinteză dirijată și cercetare în domeniul chimiei coordinative; aplicarea cunoștințelor teoretice din domeniul chimiei coordinative în scopul elaborării biotehnologiilor moderne; proiectarea și realizarea activității de cercetare în domeniul chimiei).

Deținătorii diplomei de master la specializarea *Chimie coordinativă* sunt solicitați pe piața muncii, activând în funcție de funcție de cercetători stagiaari, colaboratori științifici în instituții de cercetări, chimiști, laboranți cercetători în instituții de cercetări științifice, cadre didactice în instituții de învățământ superior.

Decanul Facultății de Chimie și Tehnologie Chimică
doctor, conferențiar universitar

V.Gladchi

Directorul Departamentului Chimie
doctor habilitat, profesor universitar, acad. AȘM

A.Gulea