

Domeniul fundamental: Științe exacte**Domeniul de studii: Chimie****Programul de studii: Chimie**

Ocupații posibile conform COR: Profesor în învățământul primar - 233101; Chimist - 211301; Consilier chimist - 211302; Inspector de specialitate chimist - 211304; Referent de specialitate chimist - 211305; Asistent de cercetare în chimie - 248302; Asistent de cercetare în chimie fizică - 248306;

Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și transversale, ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

COMPETENȚE PROFESIONALE	Competente explicitate prin descriptori sde nivel	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței	Arii de conținut	Disciplinele de studiu	Credite	
					Pe disciplină	Pe competență
C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici	C1.1 Recunoasterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compusilor chimici C1.2 Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structura și reactivitate a compusilor chimici. C1.3 Aplicarea notiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici. C1.4 Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structura și reactivitatea compusilor chimici. C1.5 Elaborarea de proiecte care vizează structura și reactivitatea compusilor chimici prin folosirea modelelor și teoriilor existente.	Stabilirea structurii și reactivității compusilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate		Chimie generală Chimie analitică I (calitativă) Chimie anorganică I (BTCA) Chimie organică I (Bazele chimiei organice) Chimie anorganică II (Nemetale) Chimie organică II (Funcțiuni simple) Chimie fizică I (Structură) Chimie analitică III (Analiză instrumentală) Chimie organica III (Funcțiuni mixte+heterocicli) Chimie fizică II (Cinetica) Chimie anorganică III (Metale) Chimie fizica III (termodinamica)	4/8 3/7 3/7 2/5 1/5 1/5 3/7 1,5/7 1/8 1/5 1,5/7 2/5	24

C2. Determinarea compozitiei, structurii si proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici	C2.1 Identificarea conceptelor si a metodelor utilizate pentru determinarea compozitiei, structurii si a proprietatilor fizico-chimice ale compusilor chimici. C2.2 Descrierea si interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii si a proprietatilor compusilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor C2.3 Utilizarea corecta a metodelor specifice de analiză a structurii si proprietatilor compusilor chimici C2.4 Analiza critica a metodelor aplicate pentru determinarea compozitiei, structurii si a proprietatilor fizico-chimice ale unor compusi chimici C2.5 Realizarea unor rapoarte stiintifice cu privire la determinarea structurii si stabilirea proprietatilor fizico-chimice ale compusilor chimici.	Determinarea structurii si stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici.		Chimie generală 1/8 Chimie anorganică I (BTCA) 3/7 Chimie analitică II 3/8 (cantitativă) Chimie organică I (Bazele chimiei organice) 1/5 Chimie organică II 1/5 (Funcțiuni simple) Chimie fizică I (Structură) 2/7 Chimie analitică III (Analiză instrumentală) 1,5/7 Chimie anorganică III 1,5/7 (Metale) Chimie fizica III 2/5 (termodinamica) Optional 4 (Chimia materialelor/ Compusi macromoleculari) 2/5 Optional 3 (Electrochimie/ Analiza structurala a moleculelor anorganice si organice) 2/5 Optional 10 (Controlul analitic al poluantilor/tehnici avansate in analiza instrumentala) 1/3 Optional 9 (Coroziune si protectie anticoroziva/ Senzori electrochimici) 1/3 Optional 7 (Compusi naturali/ Coloranti si compusi organici cu 2/5	24
---	---	--	--	---	------------------

				proprietati speciale		
C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.	C3.1 Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator C3.2 Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator C3.3 Efectuarea unor experimente de laborator si interpretarea rezultatelor acestora C3.4 Analiza si interpretarea critica a modului de desfasurare a experimentelor de laborator si a rezultatelor obtinute C3.5 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru si interpretarea rezultatelor.	Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substantelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.		Chimie generală Chimie analitică I (calitativă) Chimie analitică II (cantitativă) Chimie organică I (Bazele chimiei organice) Programare Chimie anorganică II (Nemetale) Chimie organică II (Funcțiuni simple) Chimie analitică III (Analiză instrumentală) Chimie organica III (Funcțiuni mixte+heterocicli) Chimie fizică II (Cinetica) Chimie anorganică III (Metale) Chimie analitică IV (Metode de separare si analize de urme)	1/8 2/7 3/8 1/5 1/5 2/5 2/5 2/7 2/8 2/5 2/7 1/5	21
C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei	C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.) C4.2 Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza notiunilor fundamentale din domenii conexe (informatica, fizica, biologie, etc.) C4.3 Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice	Realizarea unui studiu / proiect cu caracter interdisciplinar		Matematică I (Analiza) Matematică II (Algebra) Programare Fizica I (Fenom. electrom. si optice) Fizica II (Termodinamica si moleculara) Optional 1 (Fizica atomica si nucleară/fizica teoretica) Chimie anorganică II	3/4 3/4 3/5 3/4 3/4 3/4 1/5	25,5

	C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice C4.5 Prezentarea unui proiect profesional pentru un proces chimic, utilizând noțiuni interdisciplinare			(Nemetale) Chimie fizică I (Structură) 1/7 Chimie analitică III (Analiză instrumentală) 1/7 Chimie fizică II (Cinetica) 1/5 Chimie analitică IV (Metode de separare și analize de urme) 1/5 Biochimie 1,5/4 Optional 5 (Chimia mediului/ Asigurarea calitatii și standarde) 1/5	
C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator	C5.1 Identificarea conceptelor, teoriilor, metodelor, modelelor și procedurilor elementare folosite în sinteza chimică C5.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, teoriilor, modelelor, metodelor și procedurilor elementare folosite în sinteza chimică C5.3 Aplicarea cunostintelor, specifice domeniului pentru rezolvarea unor probleme practice de sinteză a compușilor chimici C5.4 Analiza critică a metodelor și procedurilor folosite în sinteză chimică și a rezultatelor obținute C5.5 Formularea, dezvoltarea și implementarea creativă de soluții pentru probleme specifice, în contexte bine definite, asociate sintezei unor compuși chimici.	Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteză și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor.		Chimie organică III (Funcțiuni mixte+heterocicli) 4/8 Chimie anorganică III 1/7 (Metale) Biochimie 1,5/4 Optional 2 (Chim. coord. / comp.organometalici) 3/6 Optional 4 (Chimia materialelor/ Compuși macromoleculari) 2/5 Tehnologie chimică 2/5 Cataliza 2/5 Practica pentru elaborarea lucrării de licență 1/5 Optional 8 (Coloizi și interfete/ Electrodepunere și electrosinteză) 1,5/4 Optional 7 (Compuși naturali/ Coloranți și compuși organici cu 1/5	19

				proprietati speciale		
C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode si tehnici specifice	C6.1 Identificarea metodelor generale si specifice de analiza pentru efectuarea analizelor și controlul calității. C6.2 Descrierea metodelor de analiza folosite si interpretarea a rezultatelor obtinute C6.3 Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice si a controlului calitatii. C6.4 Aplicarea criteriilor de performanță în alegerea metodelor de analiză chimica si de control al calitatii C6.5 Elaborarea de rapoarte asupra metodelor de analiza folosite si a rezultatelor obținute, a unui buletin de analiza și a unor proceduri proprii managementului calității.	Efectuarea analizelor chimice si a unui studiu de calitate, cu identificarea si aplicarea metodelor si tehnicilor corespunzatoare		Chimie analitică IV (Metode de separare si analize de urme) Practica Optional 2 (Chim. coord. / comp.organometalici) Optional 5 (Chimia mediului/ Asigurarea calitatii si standarde) Optional 3 (Electrochimie/ Analiza structurala a moleculelor anorganice si organice) Tehnologie chimica Cataliza Practica pentru elaborarea lucrarii de licenta Optional 10 (Controlul analitic al poluantilor/ Tehnici avansate in analiza instrumentala) Optional 9 (Coroziune si protectie anticoroziva/ senzori electrochimici) Optional 8 (Coloizi si interfete/Electrodepunere si electrosinteza)	2/5 1/3 1/6 3/5 2/5 2/5 2/5 1,5/3 1/3 1,5/4	19
COMPETENȚE TRANSVERSALE						
CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.		Elaborarea unei lucrări de specialitate sau a lucrării de licență		Chimie anorganică II (Nemetale) Chimie organică II	0,5/5 1/5	15,5

	respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională		(Funcțiuni simple) Chimie fizică I (Structură) 0,5/7 Chimie analitică III (Analiză instrumentală) 1/7 Practica 1/3 Biochimie 1/4 Optional 2 (Chim. coord. / comp.organometalici) 1/6 Optional 5 (Chimia mediului/Asigurarea calitatii si standarde) 1/5 Optional 4 (Chimia materialelor/ Compusi macromoleculari) 1/5 Optional 3 (Electrochimie/ Analiza structurala a moleculelor anorganice si organice) 1/5 Tehnologie chimica 1/5 Cataliza 1/5 Practica pentru elaborarea lucrarii de licenta 1/5 Optional 10 (Controlul analitic al poluantilor/tehnici avansate in analiza instrumentala) 0,5/3 Optional 9 (Coroziune si protectie anticoroziva/ senzori electrochimici) 1/3 Optional 8 (Coloizi si interfete/Electrodepunere si electrosinteza) 1/4	
--	--	--	--	--

			Optional 7 (Compusi naturali/ Coloranti si compusi organici cu proprietati speciale)	1/5	
CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.	Realizarea unui proiect / unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice		Chimie generală Chimie analitică I (calitativă) Chimie analitică II (cantitativă) Matematică I (Analiza) Matematică II (Algebra) Programare Fizica I (Fenom. electrom. si optice) Fizica II (Termodinamica si moleculara) Optional I (Fizica atomica si nucleară/fizica teoretica) Chimie organică I (Bazele chimiei organice) Chimie organica III (Functiuni mixte+heterocicli) Chimie fizică II (Cinetica) Chimie anorganică III (Metale) Chimie analitică IV (Metode de separare si analize de urme) Practica Chimie fizica III (termodinamica) Limba straina I (Engleza/ Franceza)	1/8 1/7 1/8 0,5/4 0,5/4 0,5/5 0,5/4 0,5/4 0,5/4 1/5 0,5/8 1/5 1/7 0,5/5 1/3 0,5/5 0,5/2	13,5

			Limba straina II (Engleza/ Franceza)	0,5/2	
			Limba straina III (Engleza/ Franceza)	0,5/2	
			Limba straina IV(Engleza/ Franceza)	0,5/2	
CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.	Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu.		Chimie generală Chimie analitică I (calitativă) Chimie anorganică I (BTCA) Chimie analitică II (cantitativă) Matematică I (Analiza) Matematică II (Algebra) Programare Fizica I (Fenom. electrom. si optice) Fizica II (Termodinamica si moleculara) Optional 1 (Fizica atomica si nucleară/fizica teoretica) Chimie anorganică II (Nemetale) Chimie fizică I (Structură) Chimie organica III (Funcțiuni mixte+heterocicli) Chimie analitică IV (Metode de separare si analize de urme) Chimie fizica III (termodinamica) Optional 2 (Chim. coord. / comp.organometalici)	1/8 1/7 1/7 1/8 0,5/4 0,5/4 0,5/5 0,5/4 0,5/4 0,5/4 0,5/5 0,5/7 0,5/8 0,5/5 0,5/5 1/6	18,5

			Practica pentru elaborarea lucrarii de licenta	1/5	
			Optional 7 (Compusi naturali/ Coloranti si compusi organici cu proprietati speciale	1/5	
			Limba straina I (Engleza/ Franceza)	1,5/2	
			Limba straina II (Engleza/ Franceza)	1,5/2	
			Limba straina III (Engleza/ Franceza)	1,5/2	
			Limba straina IV(Engleza/ Franceza)	1,5/2	