

Aprobat în H.S.

35 / 21.05.2020



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2020-2021

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

Programul de studii universitare de licență: **CHIMIE**

Domeniul fundamental: **MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE ALE NATURII**

Domeniul de licență: **CHIMIE**

Durata studiilor / nr. de credite: **3 ani/180 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII CHIMIE

- ✓ Pregătirea de specialiști capabili să răspundă cerințelor actuale ale învățământului preuniversitar, laboratoarelor de analize chimice și medicale, agenților de protecția mediului, oficiului pentru protecția consumatorilor, oficiului de metrologie, Direcției Apelor, Uzinelor de apă, Direcției de Sănătate Publică, stațiilor de preepurare a apelor reziduale.
- ✓ Însușirea unor concepte moderne de proiectare și coordonare a investigațiilor chimice
- ✓ Asigurarea unei pregătiri temeinice în domeniul aplicațiilor chimiei în metodele moderne de analiză chimică
- ✓ Oferirea unei specializări corelate cu cerințele de pe piața muncii prin utilizarea unor programe de învățământ flexibile, care conțin un spectru larg de discipline opționale
- ✓ Abordarea unor domenii moderne din chimie prin corelarea programului de studiu cu cel de cercetare științifică de la nivelul departamentelor
- ✓ Asigurarea unei pregătiri adecvate a absolvenților, în vederea unei viitoare cariere didactice atât la nivel preuniversitar gimnazial cât și la nivel preuniversitar liceal sau universitar (după completarea studiilor cu ciclul 2-masterat)
- ✓ Pregătirea de specialiști cu o pregătire adecvată domeniilor actuale de vârf din știință și tehnologie
- ✓ Oferirea unor oportunități suplimentare pentru angajare pe piața forței de muncă

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII CHIMIE

Obiectivele generale au în vedere:

Transmiterea de cunoștințe teoretice și practice fundamentale în domeniul chimiei și de aplicare a acestora în situații concrete;

Formarea de capacități, aptitudini și deprinderi de muncă experimentală;

Formarea și dezvoltarea capacității și deprinderilor de folosire a aparaturii de laborator moderne în activitatea științifică

Obiective cognitive:

Dobândirea unor noțiuni de specialitate de chimie legate de proprietățile, sursele, metodele de obținere și aplicațiile practice a compușilor chimici anorganici și organici

Dobândirea unor cunoștințe și noțiuni legate de proiectarea, conducerea și analiza eficienței proceselor tehnologice

Dobândirea unor noțiuni legate de procese biochimice

Dobândirea unor noțiuni teoretice legate de mecanismele și schimburile energetice ale unor reacții chimice, cinetica acestora

Explorarea, caracterizarea și proiectarea unor tehnologii electrochimice și a unor biotehnologii

Dobândirea unor noțiuni legate de proiectarea și realizarea unor investigații privind determinarea compoziției chimice calitative și cantitative prin metode instrumentale avansate

Dobândirea unor noțiuni legate de proiectarea și realizarea unor investigații analitice ale compoziției și calității

Dobândirea unor noțiuni legate de elaborarea și investigarea modalităților de prezentare și prelucrare a datelor experimentale

Explorarea, caracterizarea și investigarea poluanților mediului ambient și a agenților toxici precum și a tehnicilor de depoluare

Explorarea metodelor de validare a metodelor de analiză și a normelor de acreditare a laboratoarelor chimice

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

C1 Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compușilor chimici

C2 Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici

C3 Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.

C4 Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei

C5 Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator

C6 Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice

CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

CT2 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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.

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO 08.

211301 chimist

211302 consilier chimist

211305 referent de specialitate chimist

1307 asistent de cercetare în chimie

1309 asistent de cercetare în biochimie tehnologică

211311 asistent de cercetare în chimie fizică

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0217	Chimie generală	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
STII-0752	Bazele chimiei anorganice	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0203	Bazele chimiei organice	DF	3	-	2	-	70	Ex	6	80	
STII-0051	Matematică I (algebră și geometrie)	DC	1	1	-	-	28	Ex	3	47	
STII-0137	Fizică I (fizică moleculară și căldură)	DC	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
STII-0266	Informatică	DC	1	-	2	-	42	Cv	4	58	
STII-0465	Limba engleză I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
TOTAL			11	2	9	-	308		30	442	
STII-0651	Educație fizică I	DC	-	1	-	-	14	A/R	3	61	
FACULTATIVE											
STII-0511	A doua limba străină I	DC	-	-	1	-	14	Vp	2	36	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0763	Chimia nemetalelor	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
STII-0220	Chimie organică funcțiuni simple	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0206	Chimie analitică calitativă	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0138	Fizică II (electricitate, magnetism, optică)	DC	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
STII-0052	Matematica II (analiză matematică)	DC	1	1	-	-	28	Ex	3	47	
STII-0233	Mecanisme de reacție în chimia organică	DS	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
STII-0466	Limba engleză II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
STII-0786	Practică de specialitate I	DS	-	-	-	-	60	Cv	3	15	
TOTAL			11	4	7	-	368		30	382	
STII-0652	Educație fizică II	DC	-	1	-	-	14	A/R	3	61	
FACULTATIVE											
STII-0512	A doua limba străină II	DC	-	-	1	-	14	Vp	2	36	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

ROMÂNIA
 Director departament,
 conf.univ.dr. Oana Delia STĂNĂȘEL

RECTOR
 Prof. univ. dr. BUNGAU Constantin

ROMÂNIA
 DECAN
 Prof. univ. dr. FILIP Sanda Monica

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0753	Chimia metalelor	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0219	Chimie organică funcțiuni mixte și compuși heterociclici	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0207	Chimie analitică cantitativă	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0754	Structura și proprietățile moleculelor	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0467	Limba engleză III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
TOTAL			8	1	8	-	238		25	387	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
STII-0671	Tehnici de analiză în urme	DS	2	-	3	-	70	Ex	5	55	
STII-0672	Cataliza	DS	2	-	3	-	70	Ex	5	55	
TOTAL			2	-	3	-	70		5	55	
STII-0653	Educație fizică III	DC	-	1	-	-	14	A/R	3	61	
FACULTATIVE											
STII-0513	A doua limba străină III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
STII-0470	Istoria științei	DC	1	1	-	-	28	Cv	3	47	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0755	Analiza instrumentală	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0756	Termodinamica chimică	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0757	Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0391	Biochimie I	DC	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
STII-0468	Limba engleză IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
STII-0787	Practică de specialitate II	DS	-	-	-	-	90	Cv	3	0	
TOTAL			8	1	8	-	328		25	312	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
STII-0231	Electrochimie	DS	2	-	3	-	70	Ex	4	30	
STII-0673	Tehnici avansate în analiza instrumentală	DS	2	-	3	-	70	Ex	4	30	
PACHET 2											
STII-0765	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Cv	1	11	
STII-0728	Redactare și comunicare științifică și profesională	DC	1	-	-	-	14	Cv	1	11	
TOTAL			3	-	3	-	84		5	41	
STII-0654	Educație fizică IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	3	61	
FACULTATIVE											
STII-0514	A doua limba străină IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
STII-0295	Anatomia și fiziologia omului	DC	2	-	1	-	42	Cv	4	58	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP -
 Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -
 număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 conf.univ.dr. Oana Delia STĂNĂȘEL

RECTORAT
 RECTOR,
 Prof.univ. dr. BUNGAU Constantin

DECAN,
 Prof.univ.dr. FILIP Sanda Monica

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0758	Cinetică chimică	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0759	Metode de separare	DF	2	-	2	-	56	Ex	6	94	
STII-0248	Biochimie II	DC	2	-	2	-	56	Cv	6	94	
TOTAL			6	-	6	-	168		18	282	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
STII-0226	Compuși naturali	DS	2	-	3	-	70	Ex	6	80	
STII-0224	Compuși biologic activi	DS	2	-	3	-	70	Ex	6	80	
PACHET 2											
STII-0227	Compuși organometalici	DS	2	-	3	-	70	Ex	6	80	
STII-0213	Chimie coordinativă	DS	2	-	3	-	70	Ex	6	80	
TOTAL			4	-	6	-	140		12	160	
FACULTATIVE											
STII-0764	Chimia medicamentelor	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
STII-0204	Chimia materialelor	DS	2	-	2	-	48	Ex	5	77	
STII-0413	Elaborarea lucrării de licență	DS	-	-	2	-	24	A/R	4	76	
TOTAL			2	-	4	-	72		9	153	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
STII-0405	Chimia mediului	DS	2	-	2	-	48	Ex	5	77	
STII-0760	Asigurarea calității și standardizare	DS	2	-	2	-	48	Ex	5	77	
PACHET 2											
STII-0761	Tehnologie chimică	DS	2	-	2	-	48	Ex	5	77	
STII-0234	Metode cromatografice de analiză	DS	2	-	2	-	48	Ex	5	77	
PACHET 3											
STII-0675	Chimie nucleară	DS	2	2	-	-	48	Ex	5	77	
STII-0676	Structura compușilor anorganici	DS	2	2	-	-	48	Ex	5	77	
PACHET 4											
STII-0225	Compuși macromoleculari	DS	2	-	3	-	60	Cv	6	90	
STII-0223	Coloizi	DS	2	-	3	-	60	Cv	6	90	
TOTAL			8	2	7	-	204		21	321	
FACULTATIVE											
STII-0751	Biochimie clinică	DC	1	-	2	-	36	Cv	3	39	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP -
 Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -
 număr credite ECTS; SI - Studiu individual.



I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 180

- 137 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 43 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 6 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 4 credite pentru elaborarea lucrării de licență (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
- 12 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
- 10 credite pentru susținerea examenului de licență, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea lucrării de licență".

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	2	3	1	8
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	2	3	1	8
Anul III	14	12	3	1	3	2	1	-	3	1	-

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate de departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Disciplinele din semestrul 6 (cu excepția disciplinei "Elaborarea lucrării de licență") vor fi distribuite în săptămânile 1-12 fără a depăși 28 ore/săptămână, astfel încât pentru fiecare disciplină să se efectueze numărul total de ore din planul de învățământ. Disciplina "Elaborarea lucrării de licență" se va desfășura în ultimele 2 săptămâni (săptămânile 13-14), cu un număr de ore conform planului de învățământ.

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 2036

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	23	23
Anul II	23	24
Anul III	22	23

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore			Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	Ore	%	
1.	Obligatorii Impuse	704	594	240	1538	75,54	70-83%
2.	Obligatorii Opționale	0	154	344	498	24,45	17-30%
TOTAL		704	734	584	2036	100,00	
3	Facultative	28	98	92	218	10,70	

Nr. crt.	Disciplina	Nr. de ore			Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	Ore	%	
1.	Fundamentale	350	392	112	854	41,95	35-45%
2.	De specialitate	116	230	416	762	37,43	35-50%
3.	Complementare	238	126	56	420	20,62	10-20%
TOTAL		704	748	584	2036	100,00	

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

Discipline obligatorii impuse: 75,54 %, număr de ore: 1538;
Discipline obligatorii opționale: 24,45 %, număr de ore: 498;
Discipline fundamentale: 41,95% , număr de ore: 854 ;
Discipline de specialitate: 37,43 %, număr de ore: 762 ;
Discipline complementare: 20,62 % număr de ore: 420 ;
Discipline facultative: 10,70 % număr de ore: 218 ;
Raportul curs / aplicații: 1 : 1,13
Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 2036 ore
Total ore discipline facultative: 218 ore

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (LICENȚĂ)

1. Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul IV;
2. Elaborarea lucrării de licență: semestrul VI;
3. Susținerea lucrării de licență: iunie, septembrie sau februarie.

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Chimie generală	I	4	1	1	1					1	
2.	Bazele chimiei anorganice	I	6	1	1	1	1			1	1	
3.	Bazele chimiei organice	I	6	1	1	1	1			1	1	
4.	Matematică I (algebră și geometrie)	I	3			1	1				1	
5.	Fizică I (fizică moleculară și căldură)	I	5	1	1	1	1				1	
6.	Informatică	I	4				1		1		1	1
7.	Limba engleză I	I	2									2
8.	Educație fizică I	I	3							2	1	0
9.	A doua limba străină I	I	2									2
10.	Chimia nemetalelor	II	4	1	1	1			1			
11.	Chimie organică funcțiuni simple	II	5	1	1			1	1	1		
12.	Chimie analitică calitativă	II	5			1	1	1	1	1		
13.	Fizică II (electricitate, magnetism, optică)	II	4	1		1	1				1	
14.	Matematica II (analiză matematică)	II	3			1	1				1	
15.	Mecanisme de reacție în chimia organică	II	4	2						1		1
16.	Limba engleză II	II	2									2
17.	Practică de specialitate I	II	3					1	1	1		
18.	Educație fizică II	II	3							2	1	
19.	A doua limba străină II	II	2									2
20.	Chimia metalelor	III	6	1	1	1	1		1	1		
21.	Chimie organică funcțiuni mixte și compuși heterociclici	III	6	1	1	1	1		1	1		
22.	Chimie analitică cantitativă	III	6	1		2		1	1	1		
23.	Structura și proprietățile moleculelor	III	5	1	1	1		1			1	
24.	Limba engleză III	III	2									2
25.	Educație fizică III	III	3							2	1	
26.	Tehnici de analiză în urme	III	5	1	1			1	1	1		
27.	Cataliza	III	5			1		2	1	1		
28.	A doua limba străină III	III	2									2
29.	Istoria științei	III	3								2	1
30.	Analiza instrumentală	IV	5	1		1		1	1	1		
31.	Termodinamica chimică	IV	5	1		1	1	1		1		
32.	Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	IV	5			1	1	1		1	1	
33.	Biochimie I	IV	5		1	1	1	1		1		
34.	Limba engleză IV	IV	2									2
35.	Practică de specialitate II	IV	3					1	1	1		
36.	Educație fizică IV	IV	3							2	1	
37.	Electrochimie	IV	4			1	1	1		1		
38.	Tehnici avansate în analiza instrumentală	IV	4			1		1	1	1		
39.	Etică și integritate academică	IV	1								1	
40.	Redactare și comunicare științifică și profesională	IV	1								1	
41.	A doua limba străină IV	IV	2									2
42.	Anatomia și fiziologia omului	IV	4							2	2	
43.	Cinetică chimică	V	6	1		2	1	1	1			
44.	Metode de separare	V	6	1		1	1	1	1	1		
45.	Biochimie II	V	6		1	1	1	1	1	1		
46.	Compuși naturali	V	6		1	1	1	1		1	1	
47.	Compuși biologic activi	V	6	1	1	1	1			1	1	
48.	Compuși organometalici	V	6	1	1	1	1			1	1	
49.	Chimie coordinativă	V	6	1	1	1	1		1	1		
50.	Chimia medicamentelor	V	5			1	1	1	1	1		
51.	Chimia materialelor	VI	5	1	1				1	1	1	
52.	Elaborarea lucrării de licență	VI	4					1	1	1	1	1
53.	Chimia mediului	VI	5				1	1	1	1	1	
54.	Asigurarea calității și standardizare	VI	5			1	1	1	1	1		
55.	Tehnologie chimică	VI	5			1	1	1		1	1	
56.	Metode cromatografice de analiză	VI	5			1	1		1	1	1	
57.	Chimie nucleară	VI	5	1	1	1		1			1	
58.	Structura compușilor anorganici	VI	5	1		1	1			1	1	
59.	Compuși macromoleculari	VI	6	1	1	1	1	1		1		
60.	Coloizi	VI	6	1	1	1	1	1		1		
61.	Biochimie clinică	VI	3			1	1			1		

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

	C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici	C2. Determinarea compozitiei, structurii si proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici	C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei	C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator	C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice
CUNOȘTINȚE	C1.1 Recunoasterea si descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor si modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compuşilor chimici	C2.1 Identificarea conceptelor si a metodelor utilizate pentru determinarea compozitiei, structurii si a proprietatilor fizico-chimice ale compusilor chimici.	C3.1 Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparatului, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator	C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.)	C5.1 Identificarea conceptelor, teoriilor, metodelor, modelelor si procedurilor elementare folosite in sinteza chimica	C6.1 Identificarea metodelor generale si specifice de analiza pentru efectuarea analizelor și controlul calității.
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.2 Explicarea si interpretarea unor proprietati, concepte, abordări, teorii, modele si notiuni fundamentale de structura si reactivitate a compuşilor chimici.	C2.2 Descrierea si interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii si a proprietatilor compusilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor	C3.2 Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator	C4.2 Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza notiunilor fundamentale din domenii conexe (informatica, fizica, biologie, etc.)	C5.2 Explicarea si interpretarea conceptelor, teoriilor, metodelor si procedurilor elementare folosite in sinteza chimica	C6.2 Descrierea metodelor de analiza folosite si interpretarea a rezultatelor obtinute
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.3 Aplicarea notiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii si reactivitatii compusilor chimici.	C2.3 Utilizarea corecta a metodelor de analiză a structurii si proprietatilor compusilor chimici	C3.3 Efectuarea unor experimente de laborator si interpretarea rezultatelor acestora	C4.3 Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice	C5.3 Aplicarea cunostintelor, specifice domeniului pentru rezolvarea unor probleme practice de sinteza a compuşilor chimici	C6.3 Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice si a controlului calitatii.
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.4 Analiza critica a modelelor si teoriilor existente cu privire la structura si reactivitatea compusilor chimici.	C2.4 Analiza critica a metodelor aplicate pentru determinarea compozitiei, structurii si a proprietatilor fizico-chimice ale unor compusi chimici	C3.4 Analiza si interpretarea critica a modului de desfasurare a experimentelor de laborator si a rezultatelor obtinute	C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice	C5.4 Analiza critica a metodelor si procedurilor folosite in sinteza chimica si a rezultatelor obtinute	C6.4 Aplicarea criteriilor de performanță în alegerea metodelor de analiză chimica si de control al calitatii
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	C1.5 Elaborarea de proiecte care vizează structura si reactivitatea compusilor chimici prin folosirea modelelor si teoriilor existente.	C2.5 Realizarea unor rapoarte stiintifice cu privire la determinarea structurii si stabilirea proprietatilor fizico-chimice ale compusilor chimici.	C3.5 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru si interpretarea rezultatelor.	C4.5 Prezentarea unui proiect profesional pentru un proces chimic, utilizând noțiuni interdisciplinare	C5.5 Formularea, dezvoltarea si implementarea creativa de solutii pentru probleme specifice, in contexte bine definite, asociate sintezei unor compusi chimici.	C6.5 Elaborarea de rapoarte asupra metodelor de analiza folosite si a rezultatelor obtinute, a unui buletin de analiza și a unor proceduri proprii managementului calității.
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	Stabilirea structurii si reactivitatii compusilor chimici studiati, aplicand modele si teorii adecvate	Determinarea structurii si proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici.	Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substantelor si aparatului cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.	Realizarea unui studiu / proiect cu caracter interdisciplinar	Efectuarea unei documentari adecvate referitoare la sinteza si proprietatile unui compus chimic și realizarea autonoma a experimentelor.	Efectuarea analizelor chimice si a unui studiu de calitate, cu identificarea si aplicarea metodelor si tehnicilor corespunzatoare
Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței						

Descriptori de nivel ai competențelor transversale

6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată

7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională

Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
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 respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională
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
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.

Director departament,
conf.univ.dr. Oana Delia STĂNĂSEL

Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin



DECAN,
Prof.univ.dr. FILIP Sanda Monica

