

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

**Programul de studii - Licență:**

**Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului**

**Domeniul fundamental (DFI):**

**Matematici și Științele Naturii**

**Ramura de știință (RSI):**

**Chimie și inginerie chimică**

**Domeniul de licență (DL):**

**Inginerie Chimică**

**Durata studiilor / Numărul de credite:**

**4 ani / 240 credite**

**Forma de învățământ:**

**IF - Învățământ cu frecvență**

**RECTOR,**  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU

#### **Misiunea programului de studii:**

Crearea, verificarea și diseminarea cunoștințelor acestui program de studiu în vederea formării de specialiști în domeniul ingineriei chimice

#### **Obiectivele programului de studii:**

Obiectiv educațional: Transmiterea cunoștințelor și formarea abilităților privind utilizarea noțiunilor specifice ingineriei chimice, conducerea proceselor în ingineria substanțelor anorganice și protecția mediului, activități de management și marketing pe domeniu. Dezvoltarea perseverenței, eficienței și responsabilității în muncă, dezvoltarea aptitudinilor de muncă în echipă, păstrarea unui contact

#### **Competențele programului de studii:**

##### **Competențe profesionale:**

Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti

Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice

Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice

Exploatarea tehnologiilor chimice anorganice și a celor de depoluare

Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.

Abordarea interdisciplinară (pe baza cunoștințelor de matematică, fizică și chimie) a problemelor de inginerie chimică

##### **Competențe transversale:**

Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată

Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

#### **Finalități:**

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

Cod COR: 214507 / Denumire cor: referent de specialitate inginer chimist / Cod COR: 214523 / Denumire cor: asistent de cercetare în tehnologia substanțelor anorganice / Cod COR: 214522 /  
Denumire cor: inginer de cercetare în tehnologia substanțelor anorganice

Domeniul fundamental (DFI): Matematici și Științele Naturii  
 Ramura de știință (RSI): Chimie și inginerie chimică  
 Domeniul de licență (DL): Inginerie Chimică  
 Programul de studii - Licență: Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclul	c1c2c3	a1a2
10	30	50	10	L	093	22

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)										ANUL II (2023-2024)																													
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																								
1	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială					Fizică					Electrotehnică și electronică					Fenomene de transfer I. Hidrodinamică																								
	L093.22.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L093.22.02.F1	5	E	42	14	14	0	0	DF	55	L093.22.03.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	L093.22.04.D1	4	E	28	14	14	0	0	DD	44
2	Știința materialelor					Analiză matematică					Teoria probabilităților și statistică matematică					Economie generală																								
	L093.22.01.D2	5	E	42	0	28	0	0	DD	55	L093.22.02.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L093.22.03.F2	4	D	28	14	14	0	0	DF	44	L093.22.04.C2	3	D	28	14	0	0	0	DC	33
3	Chimie I					Chimie II					Chimie organică I					Chimie organică II																								
	L093.22.01.F3	5	E	28	28	14	0	0	DF	55	L093.22.02.F3	5	E	42	14	14	0	0	DF	55	L093.22.03.D3	6	E	35	14	42	0	0	DD	59	L093.22.04.D3	5	E	35	0	28	0	0	DD	62
4	Informatică aplicată					Chimie analitică și analiză instrumentală I					Chimie fizică I					Biochimie																								
	L093.22.01.F4	5	D	28	0	42	0	0	DF	55	L093.22.02.D4	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L093.22.03.D4	6	E	35	14	28	0	0	DD	73	L093.22.04.D4	2	D	14	14	0	0	0	DD	22
5	Chimie generală					Elemente de inginerie mecanică					Chimie analitică și analiză instrumentală II					Electrochimie																								
	L093.22.01.F5	5	E	28	14	28	0	0	DF	55	L093.22.02.D5	3	D	28	14	0	0	0	DD	33	L093.22.03.D5	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L093.22.04.D5	4	D	28	0	28	0	0	DD	44
6	Limbi moderne 1					Grafică asistată de calculator					Chimie coordinativă și organometalică					Chimie fizică II																								
	L093.22.01.C6	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L093.22.02.F6	4	D	14	0	28	0	0	DF	58	L093.22.03.S6	2	E	14	0	14	0	0	DS	22	L093.22.04.D6	6	E	35	14	28	0	0	DD	73
7	Educație fizică și sport 1					Limbi moderne 2					Rezistența materialelor					Chimie analitică și analiză instrumentală III																								
	L093.22.01.C7	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L093.22.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L093.22.03.D7	2	D	14	0	14	0	0	DD	22	L093.22.04.D7	4	E	28	0	28	0	0	DD	44
8	Disciplina optionala 1.					Educație fizică și sport 2					Educație fizică și sport 3					Educație fizică și sport 4																								
	L093.22.01.C8-ij	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L093.22.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L093.22.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L093.22.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36
9	Disciplină facultativă 1					Disciplină facultativă 2					Disciplină facultativă 3					Disciplină facultativă 4																								
	L093.22.01.f9								f		L093.22.02.f9								f		L093.22.03.f9															f				
10																																								
11																																								
total/sem.	ore didactice: 406		VPI: 344		ore: 378		VPI: 372		ore: 392		VPI: 358		ore: 392		VPI: 358																									
	credite: 30		evaluări: 4E,4D,0C		credite: 30		evaluări: 4E,4D,0C		credite: 30		evaluări: 4E,4D,0C		credite: 30		evaluări: 4E,4D,0C																									
total/săpt.	ore didactice: 29,0		ore: 27		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28																									
	din care:		12,0 9,0 8,0 0,0 (c, s, l, p)		din care:		13,0 8,0 6,0 0,0 (c, s, l, p)		din care:		13,0 4,0 11,0 0,0 (c, s, l, p)		din care:		14,0 5,0 9,0 0,0 (c, s, l, p)																									

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)										ANUL IV (2025-2026)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
1	Management (Managementul și ingineria sistemelor de producție)					Marketing					Disciplină opțională 5.					Disciplină opțională 8.																								
	L093.22.05.C1	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L093.22.06.C1	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L093.22.07.S1-ij	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	L093.22.08.S1-ij	5	E	28	0	14	0	0	DS	83
2	Fenomene de transfer II. Transfer termic					Fenomene de transfer III. Transfer de masă					Modelarea și proiectarea reactoarelor chimice					Disciplină opțională 9.																								
	L093.22.05.D2	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L093.22.06.D2	3	E	28	0	14	14	0	DD	19	L093.22.07.S2	5	E	35	0	14	14	0	DS	62	L093.22.08.S2-ij	6	E	28	14	0	14	0	DS	94
3	Bazele ingineriei chimice					Automatizarea proceselor în industria chimică					Optimizarea proceselor tehnologice					Disciplină opțională 10.																								
	L093.22.05.D3	4	D	28	0	28	0	0	DD	44	L093.22.06.D3	3	E	35	0	28	0	0	DD	12	L093.22.07.D3	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L093.22.08.S3-ij	5	E	28	0	14	0	0	DS	83
4	Cinetică chimică					Protecția mediului					Comunicare					Disciplină opțională 11.																								
	L093.22.05.D4	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L093.22.06.D4	4	E	28	14	21	0	0	DD	37	L093.22.07.C4	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L093.22.08.S4-ij	6	E	35	0	21	0	0	DS	94
5	Disciplină opțională 2.					Ingineria produselor anorganice 1					Ingineria produselor anorganice 2																													
	L093.22.05.S5-ij	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L093.22.06.S5	4	E	35	0	28	0	0	DS	37	L093.22.07.S5	4	E	28	0	28	0	0	DS	44										
6	Disciplină opțională 3.					Materiale compozite					Disciplină opțională 6.					Elaborare proiect de diplomă																								
	L093.22.05.S6-ij	4	D	14	0	14	0	0	DS	72	L093.22.06.S6	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L093.22.07.S6-ij	5	D	35	14	14	0	0	DS	62	L093.22.08.S6	4	D	0	0	0	182	0	DS	0
7	Disciplină opțională 4.					Practica 1 de domeniu					Disciplină opțională 7.					Practica 3 pentru elaborarea proiectului de diploma																								
	L093.22.05.S7-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L093.22.06.S7	4	C	0	0	0	0	100	DS	0	L093.22.07.S7-ij	4	D	28	0	35	0	0	DS	37	L093.22.08.S7	4	C	0	0	0	0	60	DS	40
8	Procese electrochimice					Practica 2 de specialitate					Proiect tehnologic 2 - Operații și utilaje specifice					Examen de diplomă*																								
	L093.22.05.S8	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L093.22.06.D8	4	C	0	0	0	0	100	DD	0	L093.22.07.S8	2	P-E	0	0	0	21	0	DS	29	L093.22.08.S8	10	E	0	0	0	0	0	DS	0
9	Disciplină facultativă 5					Proiect tehnologic 1 - Ingineria produselor anorganice					Disciplină facultativă 7																													
	L093.22.05.f9								f		L093.22.06.S9	2	P-E	0	0	0	21	0	DS	29	L093.22.07.f9							f												
10						Disciplină facultativă 6																																		
											L093.22.06.f10								f																					
11																																								
total/sem.	ore:	392			VPI:	358			ore:	350			VPI:	200			ore:	392			VPI:	358			ore:	378			VPI:	394										
	credite:	30			evaluări:	4E,4D,0C			credite:	30			evaluări:	6E,1D,2C			credite:	30			evaluări:	5E,3D,0C			credite:	30+10**			evaluări:	5E,1D,1C										
total/săpt.	ore:	28							ore:	25							ore:	28							ore:	27														
	din care:	14,0	1,0	12,0	1,0	(c, s, l, p)		din care:	12,0	2,0	8,5	2,5	(c, s, l, p)		din care:	13,0	2,0	10,5	2,5	(c, s, l, p)		din care:	8,5	1,0	3,5	14,0	(c, s, l, p)													

\* constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.

\*\* Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

Legenda												
Nume disciplina												
Cod	nc	FE	c	s	l	p	Pr	CF	VPI			
Cod = cod disciplina												
nc = nr.credite transferabile												
FE = forma de evaluare (E, D, C, P-E, P-D)												
E=examen, D=evaluare distribuită, C=colocviu												
P - E - proiect autonom cu examinare ca si in cazul disciplinelor cu examen												
P - D - proiect autonom cu examinare												
c=nr.ore curs												
s=nr.ore seminar												
l=nr.ore laborator												
Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica												
CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina												
CF ∈ {DC, DD, DF, DS}												
DC - disciplina complementara												
DD - disciplina in domeniu												
DF - disciplina fundamentala												
DS - disciplina de specialitate												
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale												
Exemplu												
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială												
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	44			

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU





Domeniul fundamental (DFI): Matematici și Științele Naturii  
 Ramura de știință (RSI): Chimie și inginerie chimică  
 Domeniul de licență (DL): Inginerie Chimică  
 Programul de studii - Licență: Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului

**DISCIPLINE OPZIONALE**  
 Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)		ANUL IV (2025-2026)	
	SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (\*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,  
 Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
 Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU

Domeniul fundamental (DFI): Matematici și Științele Naturii  
Ramura de știință (RSI): Chimie și inginerie chimică  
Domeniul de licență (DL): Inginerie Chimică

Programul de studii - Licență: Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
Pentru seria de studenți 2022-2026

		ANUL I (2022-2023)										ANUL II (2023-2024)																																	
		SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																												
01	Psihologia educatiei	L093.22.01.f11-01					Pedagogie 1. Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului					Pedagogie 2. Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării					Didactica specializării																												
		5	E	28	28	0	0	0	f	69	5	E	28	28	0	0	0	f	69	5	E	28	28	0	0	0	f	69	5	E	28	28	0	0	0	f	69								
02							Voluntariat 1					Limbi moderne 3					Voluntariat 2																												
							L093.22.02.f11-02					L093.22.03.f11-02					L093.22.04.f11-02																												
											2	C	0	0	28	0	0	f	22	2	D	0	28	0	0	0	f	22	2	C	0	0	28	0	0	f	22								
03							Responsabilitate socială și activism civic										Limbi moderne 4																												
							L093.22.02.f11-03										L093.22.04.f11-03																												
											4	E	28	28	0	0	0	f	44																		2	D	0	28	0	0	0	f	22
04																																													
total/ sem.	ore:	56					VPI: 69					ore: 84					VPI: 91					ore: 112					VPI: 113																		
	credite:	5					evaluări: 1E,0D,0C					credite: 11					evaluări: 2E,0D,1C					credite: 7					evaluări: 1E,1D,0C					credite: 9					evaluări: 1E,1D,1C								
total/ săpt.	ore:	4					ore: 10					ore: 6					ore: 8																												
	din care:	2,0 2,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 4,0 4,0 2,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 2,0 4,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 2,0 4,0 2,0 0,0 (c, s, l, p)																												

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
Pentru seria de studenți 2022-2026

		ANUL III (2024-2025)										ANUL IV (2025-2026)																																	
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																												
01	Instruire asistată de calculator	L093.22.05.f11-01					Managementul clasei de elevi					Asigurarea calității în industria chimică					Metode de programare a experimentelor și interpretare a rezultatelor																												
		2	C	14	14	0	0	0	f	22	3	E	14	14	0	0	0	f	47	4	E	28	0	0	0	0	f	72	5	D	28	0	14	0	0	f	83								
02	Practica pedagogica in invatamantul preuniversitar obligatoriu (1)	L093.22.05.f11-02					Practica pedagogica in invatamantul preuniversitar obligatoriu (2)					Sanatate si securitatea muncii					Introducere în sisteme SCADA																												
		3	C	0	0	0	0	42	f	33	2	C	0	0	0	0	36	f	14	3	D	28	0	14	0	0	f	33	4	D	28	28	0	0	0	f	44								
03							Examen de absolvire Nivel 1					Conceperea proceselor industriale în acord cu legislația de mediu																																	
							L093.22.06.f11-03					L093.22.07.f11-03																																	
											5	E	0	0	0	0	0	f	0	4	E	28	0	0	0	0	f	72																	
04																																													
total/ sem.	ore:	28					ore: 28					ore: 98					ore: 98																												
	credite:	5					evaluări: 0E,0D,2C					credite: 10					evaluări: 2E,0D,1C					credite: 11					evaluări: 2E,1D,0C					credite: 9					evaluări: 0E,2D,0C								
total/ săpt.	ore:	2					ore: 2					ore: 7					ore: 7																												
	din care:	1,0 1,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 1,0 1,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 6,0 0,0 1,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 4,0 2,0 1,0 0,0 (c, s, l, p)																												

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU