

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

**Programul de studii - Licență:**

**Informatică aplicată în ingineria mediului (90)**

**Domeniul fundamental (DFI):**

**Științe Inginerești (20)**

**Ramura de știință (RSI):**

**Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)**

**Domeniul de licență (DL):**

**Ingineria mediului (190)**

**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-Aurel MEDELEANU

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

creativi, capabili de a oferi expertiză care să includă digitalizarea în rezolvarea rapidă și inteligentă a diverselor provocări de mediu datorate poluării antropice, care să rezolve problemele de poluare existente și de adaptare la schimbările climatice și să prevină poluarea viitoare, pentru folosul societății civile

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

Obiective specifice

Formarea de specialiști bine pregătiți, capabili să aplice în mod rapid, creativ, inovator și durabil cunoștințele acumulate în domeniul ingineria mediului, pentru a face față provocărilor unei cariere de

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

##### **Competențe profesionale:**

- C1. Înțelegerea și explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului
- C2. Elaborarea și exploatarea sistemelor inteligente de monitorizare a poluanților și de reducere a consumului de resurse
- C3 Dezvoltarea de tehnologii digitale și aplicații software pentru realizarea de produse, utilaje, echipamente de depoluare și pentru protecția mediului
- C4. Utilizarea instrumentelor și aplicațiilor informatice inteligente pentru coordonarea proceselor și activităților de management de mediu și marketing în organizații și companii
- C5. Dezvoltarea, modelarea și implementarea tehnologiilor digitale și aplicațiilor software pentru realizarea de produse, utilaje, echipamente de depoluare și protecția mediului, precum și pentru conducerea, reglajul și monitorizarea acestora.
- C6. Înțelegerea și gestionarea soluțiilor integrate ale problemelor specifice de mediu pentru asigurarea dezvoltării durabile prin elaborarea de tehnologii sustenabile și sisteme informatice inteligente în concordanță cu cerințele BAT/BREF și

##### **Competențe transversale:**

- T1 Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.
- T2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
- T3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

#### **Finalități:**

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

- 214308-inginer tehnologii informatice în protecția mediului;
- 214310-inginer sisteme informatice pentru instalații și procese de depoluare;
- 214490-inginer de proces în tratarea/epurarea apei

Domeniul fundamental (DFI): Științe Inginerești (20)  
 Ramura de știință (RSI): Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)  
 Domeniul de licență (DL): Ingineria mediului (190)  
 Programul de studii - Licență: Informatică aplicată în ingineria mediului (90)

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclu	c1c2c3	a1a2
20	70	190	90	L	082	23

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL I (2023-2024)										ANUL II (2024-2025)																													
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																								
1	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială					Fizică					Electrotehnică și electronică					Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice																								
	L082.23.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L082.23.02.F1	5	E	42	14	14	0	0	DF	55	L082.23.03.D1	3	D	28	0	14	0	0	DD	33	L082.23.04.D1	4	E	28	0	21	0	0	DD	51
2	Știința materialelor					Analiză matematică					Teoria probabilităților și statistică matematică					Economie generală																								
	L082.23.01.D2	5	E	42	0	28	0	0	DD	55	L082.23.02.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L082.23.03.F2	4	D	28	28	0	0	0	DF	44	L082.23.04.C2	3	D	28	14	0	0	0	DC	33
3	Chimie anorganică					Microbiologia mediului					Ecologie					Ingineria solului																								
	L082.23.01.F3	5	E	28	28	14	0	0	DF	55	L082.23.02.D3	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L082.23.03.F3	4	E	28	0	28	0	0	DF	44	L082.23.04.D3	3	D	14	14	0	0	0	DD	47
4	Informatică aplicată					Chimie organică					Toxicologie					Chimie fizică 2 (Termodinamică aplicată și cinetică)																								
	L082.23.01.F4	5	D	28	0	42	0	0	DF	55	L082.23.02.F4	5	E	28	0	28	0	0	DF	69	L082.23.03.D4	3	E	28	0	21	0	0	DD	26	L082.23.04.D4	6	E	35	14	28	0	0	DD	73
5	Chimie generală					Elemente de inginerie mecanică					Investigarea factorilor de mediu					Chimie analitică și analiză instrumentală																								
	L082.23.01.F5	5	E	28	14	14	0	0	DF	69	L082.23.02.D5	4	D	28	28	0	0	0	DD	44	L082.23.03.D5	3	E	28	0	14	0	0	DD	33	L082.23.04.D5	5	E	28	0	42	0	0	DD	55
6	Limbi moderne 1					Grafică asistată de calculator					Chimie fizică 1 (Structură și termodinamică)					Hidraulica mediului																								
	L082.23.01.C6	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L082.23.02.F6	4	D	14	0	28	0	0	DF	58	L082.23.03.D6	6	E	35	14	28	0	0	DD	73	L082.23.04.D6	4	E	28	14	14	0	0	DD	44
7	Educație fizică și sport 1					Limbi moderne 2					Chimie analitică (Metode fizico-chimice de analiza)					Meteorologie, climatologie și hidrologie																								
	L082.23.01.C7	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L082.23.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L082.23.03.D7	5	D	28	0	28	0	0	DD	69	L082.23.04.D7	3	E	28	28	0	0	0	DD	19
8	Opțional 1					Educație fizică și sport 2					Educație fizică și sport 3					Educație fizică și sport 4																								
	L082.23.01.C8-ij	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L082.23.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L082.23.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L082.23.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36
9																																								
10																																								
11																																								
total/sem.	ore didactice: 392		VPI: 358		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: 5E,3D,0C																									
total/săpt.	ore didactice: 28,0		ore: 27		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28		ore: 28																									
	din care: 12,0 9,0 7,0 0,0 (c, s, l, p)		din care: 12,0 8,0 7,0 0,0 (c, s, l, p)		din care: 14,5 4,0 9,5 0,0 (c, s, l, p)		din care: 13,5 7,0 7,5 0,0 (c, s, l, p)																																	

Observatii:

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

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

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
1	Management					Marketing					Tehnologii de achiziție, monitorizare și diagnoza a mediului					Gestiunea integrată a deșeurilor																								
	L082.23.05.C1	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L082.23.06.C1	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L082.23.07.D1	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L082.23.08.S1	5	D	28	14	0	14	0	DS	69
2	Analiza și sinteza proceselor tehnologice					Tehnologii cu impact redus asupra mediului					Prevenirea și controlul integrat al poluării					Opțional 9																								
	L082.23.05.D2	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L082.23.06.D2	3	D	28	0	28	0	0	DD	19	L082.23.07.D2	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L082.23.08.S2-ij	5	E	28	28	0	0	0	DS	69
3	Chimia mediului					Utilaje și echipamente specifice în industria mediului					SIG/GIS aplicat în ingineria mediului					Opțional 10																								
	L082.23.05.D3	5	E	28	0	28	14	0	DD	55	L082.23.06.S3	3	E	28	0	14	0	0	DS	33	L082.23.07.S3	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L082.23.08.S3-ij	6	E	28	28	0	0	0	DS	94
4	Tehnologia informației					Proiect tehnologic 1 (Utilaje și echipamente specifice în industria mediului)					Sisteme inteligente de depoluare (APA)					Opțional 11																								
	L082.23.05.D4	4	E	28	0	14	0	0	DD	58	L082.23.06.S4	2	P-E	0	0	0	21	0	DS	29	L082.23.07.S4	3	E	28	0	14	0	0	DS	33	L082.23.08.S4-ij	5	E	28	0	0	28	0	DS	69
5	Comunicare					Biotehnologii asistate de calculator					Proiect tehnologic 2 (Sisteme inteligente de depoluare (APA))					Practică 3 elaborare proiect de diplomă																								
	L082.23.05.C5	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L082.23.06.S5	3	D	28	0	28	0	0	DS	19	L082.23.07.S5	2	P-E	0	0	0	21	0	DS	29	L082.23.08.S5	3	C	0	0	0	0	60	DS	15
6	Opțional 2					Sisteme inteligente de depoluare (SOL)					Opțional 6					Elaborare proiect de diplomă																								
	L082.23.05.D6-ij	5	E	28	14	28	0	0	DD	55	L082.23.06.S6	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	L082.23.07.S6-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L082.23.08.S6	6	D	0	0	0	140	0	DS	10
7	Opțional 3					Opțional 4					Opțional 7					Examen de diploma																								
	L082.23.05.S7-ij	4	E	28	0	28	14	0	DS	30	L082.23.06.D7-ij	3	E	28	0	28	0	0	DD	19	L082.23.07.S7-ij	5	E	28	14	0	14	0	DS	69	L082.23.08.S7	10	E	0	0	0	0	0	DS	0
8	Sisteme inteligente de depoluare (AER)					Opțional 5					Opțional 8																													
	L082.23.05.S8	3	E	28	0	14	0	0	DS	33	L082.23.06.S8-ij	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	L082.23.07.S8-ij	4	D	28	14	0	0	0	DS	58										
9						Practică 1 de domeniu																																		
											L082.23.06.D9	4	C	0	0	0	0	100	DD	0																				
10						Practică 2 de specialitate																																		
											L082.23.06.S10	4	C	0	0	0	0	100	DS	0																				
11																																								
total/sem.	ore:	392	VPI:	358	ore:	371	VPI:	179	ore:	385	VPI:	365	ore:	364	VPI:	326																								
	credite:	30	evaluări:	6E,2D,0C	credite:	30	evaluări:	5E,3D,2C	credite:	30	evaluări:	6E,2D,0C	credite:	30+10	evaluări:	4E,2D,1C																								
total/săpt.	ore:	28	ore:	27	ore:	27,5	ore:	26																																
	din care:	13,0	3,0	10,0	2,0	(c, s, l, p)	din care:	13,0	1,0	11,0	1,5	(c, s, l, p)	din care:	14,0	2,0	9,0	2,5	(c, s, l, p)	din care:	8,0	5,0	0,0	13,0	(c, s, l, p)																

\*constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/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=colocvii										
P - E - proiect autonom cu examinare ca și în cazul disciplinelor cu examen										
P - D - proiect autonom cu examinare										
c=nr.ore curs										
s=nr.ore seminar										
l=nr.ore laborator										
p=nr.ore proiect										
Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica										
CF=categorie formativa careia îi aparține 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-Aurel MEDELEANU



Domeniul fundamental (DFI): Științe Inginerești (20)  
 Ramura de știință (RSI): Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)  
 Domeniul de licență (DL): Ingineria mediului (190)  
 Programul de studii - Licență: Informatică aplicată în ingineria mediului (90)

**DISCIPLINE OPȚIONALE**  
Pentru seria de studenți 2023-2027

		ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																												
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																							
01	Opțional 2. Elemente de electrochimie și corozivitate	#N/A					Opțional 4. Ingineria apelor (subterane și de suprafață)					Opțional 6. Sisteme de energii bazate pe biomasă					Opțional 9. Studii de bilanț și impact de mediu																							
		5	E	28	14	28	0	0	DD	55	#N/A	3	E	28	0	28	0	0	DD	19	#N/A	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	#N/A	5	E	28	28	0	0	0	DS	69
02	Opțional 2. Corozivitate și protecție anticorozivă	#N/A					Opțional 4. Metode de separare a poluanților (din apă)					Opțional 6. Surse de energie					Opțional 9. Legislația mediului																							
		5	E	28	14	28	0	0	DD	55	#N/A	3	E	28	0	28	0	0	DD	19	#N/A	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	#N/A	5	E	28	28	0	0	0	DS	69
03	Opțional 3. Modelarea și simularea factorilor de mediu	#N/A					Opțional 5. Fenomene de transfer și operații unitare					Opțional 7. Evaluarea impactului asupra mediului					Opțional 10. Elaborarea și managementul proiectelor de mediu																							
		4	E	28	0	28	14	0	DS	30	#N/A	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	#N/A	5	E	28	14	0	14	0	DS	69	L082.23.08.S3-03	6	E	28	28	0	0	0	DS	94
04	Opțional 3. Transportul poluanților	#N/A					Opțional 5. Ingineria proceselor chimice și biologice					Opțional 7. Impactul instalațiilor industriale asupra mediului					Opțional 10. Ecoeficiență în sisteme industriale																							
		4	E	28	0	28	14	0	DS	30	#N/A	3	E	28	0	28	0	0	DS	19	#N/A	5	E	28	14	0	14	0	DS	69	L082.23.08.S3-04	6	E	28	28	0	0	0	DS	94
05												Opțional 8. Sisteme tehnice pentru ecologizarea localităților					Opțional 11. Dezvoltare durabilă																							
																						#N/A	4	D	28	14	0	0	0	DS	58	L082.23.08.S4-05	5	E	28	0	0	28	0	DS
06												Opțional 8. Tehnologii de tratare și valorificare a deșeurilor					Opțional 11. Sisteme de management integrat al mediului																							
																						#N/A	4	D	28	14	0	0	0	DS	58	L082.23.08.S4-06	5	E	28	0	0	28	0	DS
07																																								
08																																								
09																																								
10																																								
11																																								
12																																								
13																																								

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-Aurel MEDELEANU

Domeniul fundamental (DFI): Științe Inginerești (20)  
 Ramura de știință (RSI): Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)  
 Domeniul de licență (DL): Ingineria mediului (190)  
 Programul de studii - Licență: Informatică aplicată în ingineria mediului (90)

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
 Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL III (2025-2026)		ANUL IV (2026-2027)	
	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-Aurel MEDELEANU

Domeniul fundamental (DFI): Științe Inginerești (20)  
 Ramura de știință (RSI): Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management (70)  
 Domeniul de licență (DL): Ingineria mediului (190)  
 Programul de studii - Licență: Informatică aplicată în ingineria mediului (90)

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
Pentru seria de studenți 2023-2027

		ANUL I (2023-2024)										ANUL II (2024-2025)																													
		SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																								
01		Psihologia educației					Pedagogie 1. Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului					Pedagogie 2. Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării					Didactica specializării																								
		L082.23.01.C11-01	5	E	28	28	0	0	0	DC	69	L082.23.02.C11-01	5	E	28	28	0	0	0	DC	69	L082.23.03.C11-01	5	E	28	28	0	0	0	DC	69	L082.23.04.C11-01	5	E	28	28	0	0	0	DC	69
02							Voluntariat 1					Limbi moderne 3					Voluntariat 2																								
												L082.23.02.C11-02	2	C	0	0	28	0	0	DC	22	L082.23.03.C11-02	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L082.23.04.C11-02	2	C	0	0	28	0	0	DC	22
03							Responsabilitate socială și activism civic										Limbi moderne 4																								
												L082.23.02.C11-03	4	E	28	28	0	0	0	DC	44																				
04																																									
total/ sem.	ore:	56					VPI: 69					ore: 140					VPI: 135					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 2023-2027

		ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																													
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
01		Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)					Managementul clasei de elevi					Mediul și societatea					Schimbări majore climatice																								
		L082.23.05.C11-01	2	C	0	0	0	0	42	DC	33	L082.23.06.C11-01	3	E	14	14	0	0	0	DC	47	L082.23.07.S11-01	2	E	28	0	0	0	0	DS	22	L082.23.08.S11-01	2	E	28	0	0	0	0	DS	22
02							Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)					Sanatate și securitatea muncii					Introducere în sisteme SCADA																								
												L082.23.06.C11-02	2	C	0	0	0	0	36	DC	14	L082.23.07.S11-02	3	D	28	14	0	0	0	DS	33	L082.23.08.S11-02	4	D	28	28	0	0	0	DS	56
03							Examen de absolvire Nivel 1																																		
												L082.23.06.C11-03	5	E	0	0	0	0	0	DC	0																				
04																																									
total/ sem.	ore:	0					VPI: 33					ore: 28					VPI: 61					ore: 70					VPI: 55					ore: 84					VPI: 78				
	credite:	2					evaluări: 0E,0D,1C					credite: 10					evaluări: 2E,0D,1C					credite: 5					evaluări: 1E,1D,0C					credite: 6					evaluări: 1E,1D,0C				
total/ săpt.	ore:	0					ore: 2					ore: 5					ore: 6																								
	din care:	0,0 0,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 1,0 1,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 4,0 1,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 4,0 2,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)																								

Observatii:

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

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