



Plan de învățământ licență

2022 - 2026



Anul universitar: 2022 - 2023

Domeniul:
Programul de studii:

INGINERIE ENERGETICĂ
Ingineria Sistemelor Electroenergetice (ISE)

Anul de studii: I
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Tip disciplină	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.02.F.01.I.001	Analiză matematică	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.02.F.01.I.002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	4	2	2			56	44	E	
3	UPB.02.F.01.I.003	Grafică asistată de calculator 1	F	3	1		2		42	33	V	
4	UPB.02.F.01.I.004	Informatică aplicată	F	3	1		2		42	33	V	
5	UPB.02.F.01.I.005	Fizică 1	F	4	2		1		42	58	E	
6	UPB.02.F.01.I.006	Chimie	F	3	2		1		42	33	E	
7	UPB.02.D.01.I.007	Tehnologia materialelor	D	3	2		1		42	33	E	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.02.C.01.O.008	Limbă modernă 1 - Engleză	C	2		2			28	22	V	
9	UPB.02.C.01.O.009	Limbă modernă 1 - Franceză										
10	UPB.02.C.01.O.010	Limbă modernă 1 - Germană										
11	UPB.02.C.01.O.011	Eco-filozofie	C	3					42	33	V	
12	UPB.02.C.01.O.012	Instituții europene și administrație europeană			2	1						
13	UPB.02.C.01.O.013	Filosofia culturii										
14	UPB.02.C.01.O.014	Politologie										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	7	7	0	392	358	Ex.	Ver.
			Număr:		8	4	5	0			5	4
Discipline facultative (F)												
15	UPB.02.C.01.Fac.015	Educație fizică și sport 1	C	3		2			28	47	V	
16	UPB.02.C.01.Fac.016	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
17	UPB.02.C.01.Fac.017	Știința informării și documentării în cultura digitală	C	3	1.5	1			35	40	V	
18	UPB.02.C.01.Fac.018	Voluntariat 1	C	3				4	56	19	V	
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:					23					
		Discipline Opționale:					5					
		Discipline Facultative:					12.5					

Rector,
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan,
Lăcrămioara-Diana ROBESCU

Director departament,
Virgilius DUMBRAVĂ



Domeniul:
Programul de studii:

INGINERIE ENERGETICĂ
Ingineria Sistemelor Electroenergetice (ISE)

Plan de învățământ licență

2022 - 2026



Anul universitar: 2022 - 2023

Anul de studii: I
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Tip disciplină	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare		
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.			
Discipline Obligatorii (Ob)													
1	UPB.02.F.02.I.019	Matematici speciale	F	4	2	2			56	44	E		
2	UPB.02.F.02.I.020	Grafică asistată de calculator 2	F	3	1		2		42	33	V		
3	UPB.02.F.02.I.021	Fizică 2	F	3	2		1		42	33	E		
4	UPB.02.F.02.I.022	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	F	3	1		2		42	33	V		
5	UPB.02.C.02.I.023	Comunicare	C	3	2	1			42	33	V		
6	UPB.02.D.02.I.024	Mecanică	D	3	2		1		42	33	E		
7	UPB.02.C.02.I.025	Economie generală	C	3	2	1			42	33	V		
8	UPB.02.C.02.I.026	Educație fizică și sport 2	C	3		2			28	47	V		
Discipline opționale (Op)													
9	UPB.02.F.02.O.027	Ecuții diferențiale*	F	5	2	2			56	69	E		
10	UPB.02.F.02.O.028	Ecuțiile fizicii matematice											
Statistici:				ECTS/Ore:	30	14	8	6	0	392	358	Ex.	Ver.
				Număr:		8	5	4	0			4	5
Discipline facultative (F)													
11	UPB.02.C.02.Fac.029	Limbă modernă 2 - Engleză	C	2		2			28	22	V		
12	UPB.02.C.02.Fac.030	Limbă modernă 2 - Franceză	C	2		2			28	22	V		
13	UPB.02.C.02.Fac.031	Limbă modernă 2 - Germană	C	3	2				28	47	V		
14	UPB.02.C.02.Fac.032	Ecologie socio-umană	C	3	2				28	47	V		
15	UPB.02.C.02.Fac.033	Cultură și civilizație europeană	C	3			2		28	47	V		
16	UPB.02.C.02.Fac.034	Pedagogie 1	C	5	2	2			56	69	E		
17	UPB.02.C.02.Fac.035	Voluntariat 2	C	3				4	56	19	V		
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:		24									
		Discipline Opționale:		4									
		Discipline Facultative:		18									

Rector,
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan,
Lăcrămioara-Diana ROBESCU

Director departament,
Virgilius DUMBRAVĂ

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

		Anul: II		Semestrul: 3									
Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total		
Discipline impuse (DI)													
1	Bazele electrotehnicii 1	UPB.02.D.03.I.036	5	2	1	0	0	14	28	14	42	83	E
2	Bazele termodinamicii 1	UPB.02.D.03.I.037	5	2	1	1	0	14	28	28	56	69	E
3	Mecanica fluidelor 1	UPB.02.D.03.I.038	4	2	0	1	0	14	28	14	42	58	E
4	Rezistența materialelor	UPB.02.D.03.I.039	4	2	2	0	1	14	28	42	70	30	E
5	Electronică	UPB.02.D.03.I.040	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
6	Energetică generală	UPB.02.D.03.I.041	3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
7	Resurse financiare și analiză economică	UPB.02.C.03.I.042	3	1	2	0	0	14	14	28	42	33	V
TOTAL discipline impuse (DI)			27	13	7	3	1	14	182	154	336	339	5E,2V
Discipline opționale (DO)													
1	Dezvoltare durabilă	UPB.02.C.03.O.043	3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
2	Ecologie	UPB.02.C.03.O.044											
TOTAL discipline opționale (DO)			3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline impuse (DI) și opționale (DO)			30	15	8	3	1	14	210	168	378	372	5E,3V
TOTAL ore pe săptămână				27									
Discipline facultative (DFac)													
1	Educație fizică și sport 3	UPB.02.C.03.Fac.045	3	0	2	0	0	14	0	28	28	47	V
2	Limbă modernă 3 - Engleză	UPB.02.C.03.Fac.046	2	0	2	0	0	14	0	28	28	22	V
3	Limbă modernă 3 - Spaniolă	UPB.02.C.03.Fac.043	2	0	2	0	0	14	0	28	28	22	V
4	Structuri de date și algoritmi	UPB.02.C.03.Fac.047	3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
5	Pedagogie 2 (TMI+TME)	UPB.02.C.03.Fac.048	5	2	2	0	0	14	28	28	56	69	E
6	Voluntariat 3	UPB.02.C.03.Fac.049	3	0	0	0	4	14	0	56	56	19	V
TOTAL discipline facultative (DFac)			18	4	9	0	4	14	56	182	238	212	1E,5V

		Anul: II			Semestrul: 4									
Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.	
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total			
Discipline impuse (DI)														
1	Metode numerice	UPB.02.F.04.I.050	4	2	0	2	0	14	28	28	56	44	V	
2	Bazele electrotehnicii 2	UPB.02.D.04.I.051	4	2	1	1	0	14	28	28	56	44	E	
3	Bazele termodinamicii 2	UPB.02.D.04.I.052	4	2	1	0	0	14	28	14	42	58	E	
4	Mecanica fluidelor 2	UPB.02.D.04.I.053	4	2	1	1	0	14	28	28	56	44	E	
5	Transfer de căldură și masă	UPB.02.D.04.I.054	5	2	2	1	0	14	28	42	70	55	E	
6	Mecanisme și organe de mașini	UPB.02.S.04.I.055	4	2	2	0	0	14	28	28	56	44	V	
7	Utilizarea energiei apelor	UPB.02.D.04.I.056	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E	
8	Sociologia și psihologia muncii	UPB.02.C.04.I.057	2	2	0	0	0	14	28	0	28	22	V	
TOTAL discipline impuse (DI)			30	16	7	6	0	14	224	182	406	344	5E,3V	
Discipline opționale (DO)														
TOTAL discipline opționale (DO)			0	0	0	0	0	14	0	0	0	0		
TOTAL discipline impuse (DI) și opționale (DO)			30	16	7	6	0	14	224	182	406	344		
TOTAL ore pe săptămână				29										
Discipline facultative (DFac)														
1	Educație fizică și sport 4	UPB.02.C.04.Fac.058	3	0	2	0	0	14	0	28	28	47	V	
2	Limbă modernă 4 - Engleză	UPB.02.C.04.Fac.059	2	0	2	0	0	14	0	28	28	22	V	
3	Limbă modernă 4 - Spaniolă	UPB.02.C.04.Fac.060	2	0	2	0	0	14	0	28	28	22	V	
4	Didactica specialității	UPB.02.C.04.Fac.061	5	2	2	0	0	14	28	28	56	69	E	
5	Voluntariat 4	UPB.02.C.04.Fac.062	3	0	0	0	4	14	0	56	56	19	V	
TOTAL discipline facultative (DFac)			15	2	8	0	4	14	28	168	196	179	1E,4V	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Anul: III

Semestrul: 5

Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total		
Discipline impuse (I)													
1	Măsurarea mărimilor electrice	UPB.02.D.05.I.058	4	2	0	2	0	14	28	28	56	44	E
2	Mașini și acționări electrice	UPB.02.D.05.I.059	4	2	0	2	0	14	28	28	56	44	E
3	Echipamente și instalații termice	UPB.02.D.05.I.060	5	2	0	1	1	14	28	28	56	69	E
4	Echipamente electrice	UPB.02.D.05.I.061	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
5	Mașini hidraulice	UPB.02.D.05.I.062	5	2	0	2	0	14	28	28	56	69	E
6	Teoria reglării automate	UPB.02.D.05.I.063	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
7	Măsurarea mărimilor neelectrice	UPB.02.D.05.I.064	3	2	0	2	0	14	28	28	56	19	V
8	Energia și mediul	UPB.02.D.05.I.065	3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline impuse (I)			30	16	1	11	1	14	224	182	406	344	5E,3V
Discipline opționale (O)													
								14	0	0	0	0	
TOTAL discipline opționale (O)			0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	1	11	1	14	224	182	406	344	5E,3V
TOTAL ore pe săptămână				29									
Discipline facultative (Fac)													
1	Instruire asistată de calculator	UPB.02.C.05.Fac.066	2	1	0	1	0	14	14	14	28	22	V
2	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu 1	UPB.02.C.05.Fac.067	3	0	0	3	0	14	0	42	42	33	V
TOTAL discipline facultative (Fac)			5	1	0	4	0	14	14	56	70	55	2V

		Anul: III			Semestrul: 6								
Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total		
Discipline impuse (I)													
1	Utilizarea energiei	UPB.02.S.06.I.068	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
2	Producerea energiei electrice și termice	UPB.02.D.06.I.069	3	2	0	2	0	14	28	28	56	19	V
3	Partea electrică a centralelor și stațiilor	UPB.02.D.06.I.070	3	2	0	2	0	14	28	28	56	19	E
4	Rețele electrice	UPB.02.D.06.I.071	3	2	0	1	1	14	28	28	56	19	E
5	Practica	UPB.02.S.06.I.072	6	360 ore(12 săptămâni x 6 ore/zi)				14	0	0	0	150	V
TOTAL discipline impuse (I)			18	8	0	6	1	14	112	98	210	240	2E,3V
Discipline opționale (O)													
Pachet opțional Termoenergetica													
1	Tehnici de inteligență artificială	UPB.02.D.06.O.073	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Echipamente termoenergetice	UPB.02.S.06.O.074	5	3	0	1	1	14	42	28	70	55	E
3	Turbomașini	UPB.02.S.06.O.075	4	3	0	1	0	14	42	14	56	44	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	0	3	1	14	112	56	168	132	2E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	9	2	14	224	154	378	372	4E,4V
TOTAL ore pe săptămână				27									
Pachet opțional Energetica și Tehnologii Nucleare													
1	Bazele teoriei reactoarelor nucleare	UPB.02.S.06.O.076	5	3	0	0	2	14	42	28	70	55	E
2	Dozimetrie și radioprotecție	UPB.02.S.06.O.077	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
3	Turbomașini	UPB.02.S.06.O.078	4	3	0	1	0	14	42	14	56	44	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	0	2	2	14	112	56	168	132	2E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	8	3	14	224	154	378	372	4E,4V
TOTAL ore pe săptămână				27									
Pachet opțional Managementul Energiei													
1	Tehnici de inteligență artificială	UPB.02.D.06.O.079	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Combustibili și instalații de ardere	UPB.02.S.06.O.080	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
3	Energetica clădirilor	UPB.02.S.06.O.081	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
4	Electronică de putere	UPB.02.S.06.O.082	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	0	4	0	14	112	56	168	132	3E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	10	1	14	224	154	378	372	5E,4V
TOTAL ore pe săptămână				27									

Pachet opțional Ingineria Sistemelor Electroenergetice													
1	Tehnici de inteligență artificială	UPB.02.D.06.O.083	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Interacțiunea echipamente - rețea electrică	UPB.02.S.06.O.084	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
3	Materiale electrotehnice	UPB.02.S.06.O.085	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
4	Electronică de putere	UPB.02.S.06.O.086	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	0	4	0	14	112	56	168	132	3E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	10	1	14	224	154	378	372	5E,4V
TOTAL ore pe săptămână			27										
Pachet opțional Hidroenergetică													
1	Tehnici de inteligență artificială	UPB.02.D.06.O.087	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Hidraulică tehnică	UPB.02.S.06.O.088	5	3	1	1	0	14	42	28	70	55	E
3	Hidrologie	UPB.02.S.06.O.089	4	3	0	1	0	14	42	14	56	44	E
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	1	3	0	14	112	56	168	132	3E
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	1	9	1	14	224	154	378	372	5E,3V
TOTAL ore pe săptămână			27										
Pachet opțional Energetică și Tehnologii de Mediu													
1	Dinamica fluidelor polifazate poluante	UPB.02.S.06.O.90	5	2	1	2	0	14	28	42	70	55	E
2	Metrologia poluanților	UPB.02.S.06.O.91	4	2	0	2	0	14	28	28	56	44	E
3	Dinamica și protecția ecosistemelor acvatice	UPB.02.S.06.O.92	3	2	1	0	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	6	2	4	0	14	84	84	168	132	2E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	14	2	10	1	14	196	182	378	372	4E,4V
TOTAL ore pe săptămână			27										
Pachet opțional Energetică și Tehnologii Informatică													
1	Programe de simulare și instrumentație virtuală	UPB.02.S.06.O.093	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Sisteme de utilități și tehnologii informatice pentru managementul apei	UPB.02.S.06.O.094	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
3	Rețele neuronale și tehnici de calcul evolutiv	UPB.02.S.06.O.095	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
4	Electronică de putere	UPB.02.S.06.O.096	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline opționale (O)			12	8	0	4	0	14	112	56	168	132	3E,1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	10	1	14	224	154	378	372	5E,4V
TOTAL ore pe săptămână			27										
Discipline facultative (Fac)													
1	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu 2	UPB.02.C.06.Fac.97	2	0	0	3	0	14	0	42	42	8	V
2	Examen de absolvire, Nivelul I	UPB.02.C.06.Fac.98	5	0	0	0	0	14	0	0	0	125	E
3	Managementul clasei de elevi	UPB.02.C.06.Fac.99	3	1	1	0	0	14	14	14	28	47	E
4	Industria 4.0 - Managementul datelor industriale	UPB.02.C.06.Fac.100	3	1	0	1	0	14	14	14	28	47	V
TOTAL discipline facultative (Fac)			13	2	1	4	0	14	28	70	98	227	2E,2V

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Anul: IV

Semestrul: 7

Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total		
Discipline impuse (I)													
1	Fiabilitate	UPB.02.D.07.I.091	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
2	Drept și legislație în energetică	UPB.02.S.07.I.092	3	2	0	0	0	14	28	0	28	47	V
3	Transportul și distribuția energiei electrice	UPB.02.S.07.I.093	4	2	0	1	1.5	14	28	35	63	37	E
4	Surse regenerabile	UPB.02.D.07.I.094	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
5	Tehnici de optimizare în energetică	UPB.02.S.07.I.095	4	2	0	1.5	0	14	28	21	49	51	E
6	Protecții prin relee: clasice și numerice	UPB.02.S.07.I.096	4	2	0	1	0	14	28	14	42	58	V
7	Automatizări	UPB.02.S.07.I.097	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	E
8	Elaborarea proiectului de diplomă 1	UPB.02.S.07.I.098	3	0	0	0	2	14	0	28	28	47	V
TOTAL discipline impuse (I)			27	14	0	6.5	3.5	14	196	140	336	339	4E,4V
Discipline opționale (O)													
1	Stații și posturi de transformare*	UPB.02.S.07.O.099	3	2	0	0	2	14	28	28	56	19	E
	Teoria sistemelor	UPB.02.S.07.O.100											
TOTAL discipline opționale (O)			3	2	0	0	2	14	28	28	56	19	1E
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	16	0	6.5	5.5	14	224	168	392	358	5E,4V
TOTAL ore pe săptămână				28									
Discipline facultative (Fac)													
1	Tehnologia cloud aplicată în domeniul ingineriei energetice	UPB.02.C.07.Fac.101	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
TOTAL discipline facultative (Fac)			3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	

		Anul: IV			Semestrul: 8								
Nr. crt.	Disciplina		Cst	Ore/săptămână				Nr. sapt.	Total ore			Stud. indiv.	Forma de eval.
	Denumire	Cod		C	S	L	P		Curs	Aplic	Total		
Discipline impuse (I)													
1	Management în energetică	UPB.02.S.08.I.102	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
2	Sisteme numerice de conducere	UPB.02.S.08.I.103	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
3	Utilizarea energiei electrice	UPB.02.S.08.I.104	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
4	Piața de energie	UPB.02.S.08.I.105	3	2	0	1	0	14	28	14	42	33	V
5	Tehnica tensiunilor înalte	UPB.02.S.08.I.106	5	2	0	2	0	14	28	28	56	69	V
6	Elaborarea proiectului de diplomă 2	UPB.02.S.08.I.107	8	0	0	0	8	14	0	112	112	88	V
TOTAL discipline impuse (I)			25	10	0	6	8	14	140	196	336	289	6V
Discipline opționale (O)													
1	Sisteme electroenergetice*	UPB.02.S.08.O.108	5	2	0	2	0	14	28	28	56	69	V
	Conducerea și automatizarea instalațiilor energetice	UPB.02.S.08.O.109											
TOTAL discipline opționale (O)			5	2	0	2	0	14	28	28	56	69	1V
TOTAL discipline impuse (I) și opționale (O)			30	12	0	8	8	14	168	224	392	358	7V
TOTAL ore pe săptămână				28									
Discipline facultative (Fac)													
1	Conducerea proceselor energetice	UPB.02.S.08.Fac.109	2	2	1	0	0	14	28	14	42	8	V
2	Modelarea și simularea proceselor energetice	UPB.02.S.08.Fac.110											
TOTAL discipline facultative (Fac)			2	2	1	0	0	14	28	14	42	8	1V