

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Facultatea de Inginerie Electrică

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Generația 2025 - 2029



Ciclul de studii universitare	Licență
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Ramura de știință	Inginerie electrică, electronică și telecomunicații
Domeniul de studii universitare de licență	Inginerie electrică
Programul de studii universitare de licență	Instrumentație și achiziții de date
Nivelul de calificare	6
Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență
Numărul de credite transferabile (ECTS)	240
Limba/ limbile de predare	Română
Locația geografică	București

1. Misiunea programului de studii universitare

Misiunea programului de studii instrumentație și achiziții de date este formarea inginerului capabil să se adapteze cerințelor economiei de piață și noilor tehnologii, care să aibă cunoștințe economice și manageriale și care să promoveze principiile de dezvoltare durabilă și de protejare a mediului înconjurător. Pentru aceasta el trebuie să fie format după principiul modern al participării directe la alegerea traiectoriei sale formative, să fie inclus într-un proces de învățare care să-i asigure șanse reale la competiția de pe piața liberă a forței de muncă.

2. Obiectivele programului de studii universitare

Pregatește ingineri cu competențe în analiza, calculul și proiectarea elementelor componente ale sistemelor de măsurare și achiziție de date, elaborarea și utilizarea de software specific aplicațiilor metrologice, prelucrarea analogică și digitală a semnalului informațional.

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

Inginer în instrumentație de măsură, COR: 215242

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. Competențe profesionale

CP.01 - Identificarea, formularea și rezolvarea de probleme din domeniul ingineriei electrice;

CP.02 - Calculul, concepția, proiectarea și depanarea produselor, echipamentelor și sistemelor electrice;

CP.03 - Efectuarea și coordonarea de experimente și încercări, măsurarea, analiza și interpretarea datelor obținute;

CP.04 - Utilizarea de tehnici, instrumente specifice și practici moderne în activitatea inginerescă curentă;

CP.05 - Cunoașterea principiilor fundamentale ale metrologiei, elemente de calitate a măsurării și legislație specifică

CP.06 - Analiza, calculul și proiectarea elementelor componente ale sistemelor de măsurare și achiziții de date;

CP.07 - Elaborarea și utilizarea de software specific aplicațiilor metrologice;

CP.08 - Prelucrarea analogică și digitală a semnalului informațional;

CP.09 - Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a sistemelor de măsurare și achiziții de date

CP.10 - Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul sistemelor de măsurare și achiziții de date

b. Competențe transversale

CT.01 - Capacitatea de a comunica cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine;

CT.02 - Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;

CT.03 - Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine;

CT.04 - Capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;

CT.05 - Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională

5. Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

C.01 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

C.02 - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

C.03 - Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.

C.04 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie.

C.05 - Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.

C.06 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la politicile și legislația aplicabilă într-un anumit domeniu.

C.07 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte de inginerie electrică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electrice.

C.08 - Studentul/absolventul identifică instrumente digitale pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea proceselor și sistemelor electrice.

C.09 - Studentul/absolventul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația din ingineria electrică.

C.10 - Studentul/absolventul identifică, descrie, evaluează și analizează critic procesele și structura sistemele electrice și riscurile asociate acestora.

C.11 - Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.

b. Abilități

A.01 - Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

A.02 - Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.

A.03 - Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

A.04 - Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.

A.05 - Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.

A.06 - Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

A.07 - Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.

A.08 - Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.

A.09 - Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.

A.10 - Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.

A.11 - Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional.

A.12 - Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare.

A.13 - Studentul/absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână.

A.14 - Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora.

A.15 - Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.

A.16 - Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.

A.17 - Studentul/absolventul efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei electrice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.

A.18 - Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului.

A.19 - Studentul/absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.

A.20 - Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice.

- A.21 - Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
- A.22 - Studentul/absolventul desenează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electrice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD).
- A.23 - Studentul/absolventul desenează schițe ale panourilor electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrică și alte detalii ale ansamblului.
- A.24 - Studentul/absolventul creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat.
- A.25 - Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor.
- A.26 - Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță.
- A.27 - Studentul/absolventul dimensionează echipamente și instalații electrice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora.
- A.28 - Studentul/absolventul integrează soluții tehnologice moderne pentru monitorizarea și creșterea performanțelor electroenergetice ale echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electrice.
- A.29 - Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale ale sistemelor electrice de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.).
- A.30 - Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete.
- A.31 - Studentul/absolventul consultă și utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță în domeniul ingineriei electrice.
- A.32 - Studentul/absolventul selectează și aplică metoda cea mai potrivită și relevantă pentru rezolvarea problemelor complexe de inginerie electrică, ținând seama de implicațiile tehnice și non-tehnice (sociale, de sănătate și siguranță, de mediu, economice și industriale).
- A.33 - Studentul/absolventul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.
- A.34 - Studentul/absolventul evaluează impactul soluțiilor de inginerie într-un mediu social, integrând și contextul de mediu

c. Responsabilitate și Autonomie

- RA.01 - Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.
- RA.02 - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.
- RA.03 - Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
- RA.04 - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
- RA.05 - Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
- RA.06 - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
- RA.07 - Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

RA.08 - Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

RA.09 - Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electrice.

RA.10 - Studentul/absolventul gestionează activitățile complexe de inginerie electrică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar.

RA.11 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

RA.12 - Studentul/absolventul acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii ingineresti.

RA.13 - Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de inginerie electrică, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

RA.14 - Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora.

RA.15 - Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

RA.16 - Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei electrice.

6. Lista disciplinelor studiate

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Facultatea de Inginerie Electrică

Anul universitar: 2025 - 2026

Anul de studii: I

Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.I.Ob.1	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	4	2	2			56	44	E
2	B.L.01.IE.2.I.Ob.2	Analiză matematică	F	5	3	2			70	55	E
3	B.L.01.IE.2.I.Ob.3	Chimie	F	3	2		1		42	33	E
4	B.L.01.IE.2.I.Ob.4	Grafică asistată de calculator	F	3	1	1	1		42	33	V
5	B.L.01.IE.2.I.Ob.5	Metode și procedee tehnologice	S	3	2		1		42	33	E
6	B.L.01.IE.2.I.Ob.6	Informatică aplicată I	F	3	1		2		42	33	V
7	B.L.01.IE.2.I.Ob.7	Fizică	F	6	3	1	1		70	80	E
8	B.L.01.IE.2.I.Ob.8	Educație fizică și sport	C	3		1			14	61	C
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	7	6	0	378	372	Ex. 5 V/ C 3
			Număr:		7	5	5	0			
Discipline facultative (Fac)											
9	B.L.01.IE.2.I.Fac.9	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E
10	B.L.01.IE.2.I.Fac.10	Istoria tehnicii	C	2	2				28	22	V
11	B.L.01.IE.2.I.Fac.11	Voluntariat 1	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		27						
			Discipline Opționale:		0						
			Discipline Facultative:		6						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.II.Ob.1	Matematici speciale	F	5	2	2			56	69	E
2	B.L.01.IE.2.II.Ob.2	Bazele electrotehnicii	F	6	3	1	1		70	80	E
3	B.L.01.IE.2.II.Ob.3	Mecanică	F	2	1	1			28	22	V
4	B.L.01.IE.2.II.Ob.4	Rezistența materialelor	F	2	1	1			28	22	V
5	B.L.01.IE.2.II.Ob.5	Organe de mașini	F	2	1			1	28	22	V
6	B.L.01.IE.2.II.Ob.6	Informatică aplicată II	F	4	1		2		42	58	V
7	B.L.01.IE.2.II.Ob.7	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	F	4	1		2		42	58	E
Discipline opționale (Op)											
8	B.L.01.IE.2.II.Op.8	Cultură și civilizație europeană	C	2	1	1			28	22	V
9	B.L.01.IE.2.II.Op.9	Comunicare și argumentare în științele tehnice									
10	B.L.01.IE.2.II.Op.10	Limbă străină I (engleză)	C	3		2			28	47	V
11	B.L.01.IE.2.II.Op.11	Limbă străină I (franceză)									
12	B.L.01.IE.2.II.Op.12	Limbă străină I (germană)									
13	B.L.01.IE.2.II.Op.13	Limbă străină I (spaniolă)									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	11	8	5	1	350	400	Ex. 3 V/ C 6
			Număr:		8	6	3	1			
Discipline facultative (Fac)											
14	B.L.01.IE.2.II.Fac.14	Educație fizică și sport II	C	3		1			14	61	V
15	B.L.01.IE.2.II.Fac.15	Principii de conduită academică	C	3	1				14	61	V
16	B.L.01.IE.2.II.Fac.16	Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E
17	B.L.01.IE.2.II.Fac.17	Voluntariat 2	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:						21		
			Discipline Opționale:						4		
			Discipline Facultative:						6		

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.III.Ob.1	Teoria circuitelor electrice	F	6	3	1	1		70	80	E
2	B.L.01.IE.2.III.Ob.2	Metode numerice	F	5	2		2		56	69	E
3	B.L.01.IE.2.III.Ob.3	Electronică I	F	5	3	1	1		70	55	E
4	B.L.01.IE.2.III.Ob.4	Prelucrarea semnalelor	S	4	2		1		42	58	E
5	B.L.01.IE.2.III.Ob.5	Management	C	4	2	1			42	58	C
6	B.L.01.IE.2.III.Ob.6	Surse de energie	S	4	2		1		42	58	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.01.IE.2.III.Op.7	Limbă străină II (engleză)	C	2		2			28	22	V
8	B.L.01.IE.2.III.Op.8	Limbă străină II (franceză)									
9	B.L.01.IE.2.III.Op.9	Limbă străină II (germană)									
10	B.L.01.IE.2.III.Op.10	Limbă străină II (spaniolă)									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	5	6	0	350	400	Ex. 4 V/ C 3
			Număr:		6	4	5	0			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.01.IE.2.III.Fac.11	Educație fizică și sport III	C	3		1			14	61	V
12	B.L.01.IE.2.III.Fac.12	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E
13	B.L.01.IE.2.III.Fac.13	Voluntariat 3	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		23						
			Discipline Opționale:		2						
			Discipline Facultative:		5						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIUDecan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.IV.Ob.1	Teoria câmpului electromagnetic	F	5	3		1	1	70	55	E
2	B.L.01.IE.2.IV.Ob.2	Sisteme digitale	S	4	2	1			42	58	V
3	B.L.01.IE.2.IV.Ob.3	Electronică II	S	4	2		1		42	58	E
4	B.L.01.IE.2.IV.Ob.4	Electronică de putere	F	6	3		1	1	70	80	E
5	B.L.01.IE.2.IV.Ob.5	Materiale electrotehnice	F	5	3		2		70	55	E
6	B.L.01.IE.2.IV.Ob.6	Măsurări electrice și electronice	F	6	3		2		70	80	E
Statistici:			ECTS / Ore:	30	16	1	7	2	364	386	Ex. 5 V/ C 1
			Număr:		6	1	5	2			
Discipline facultative (Fac)											
7	B.L.01.IE.2.IV.Fac.7	Tehnici de comunicare profesională	C	2	1	1			28	22	V
8	B.L.01.IE.2.IV.Fac.8	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E
9	B.L.01.IE.2.IV.Fac.9	Voluntariat 4	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		26						
			Discipline Opționale:		0						
			Discipline Facultative:		6						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline obligatorii (Ob)												
1	B.L.01.IE.2.V.Ob.1	Teoria sistemelor	F	6	2	1	1		56	94	E	
2	B.L.01.IE.2.V.Ob.2	Mașini electrice I	F	3	2		1		42	33	E	
3	B.L.01.IE.2.V.Ob.3	Managementul proiectelor	C	3	2			1	42	33	V	
4	B.L.01.IE.2.V.Ob.4	Echipamente electrice	F	6	3		2	1	84	66	E	
5	B.L.01.IE.2.V.Ob.5	Structuri de convertoare statice pentru instrumentație	S	3	2		1		42	33	E	
Discipline opționale (Op)												
6	B.L.01.IE.2.V.Op.6	Măsurări numerice	S	6	3	1	1		70	80	E	
7	B.L.01.IE.2.V.Op.7	Sisteme de măsurare										
8	B.L.01.IE.2.V.Op.8	Sisteme cu microunde	S	3	2	1			42	33	V	
9	B.L.01.IE.2.V.Op.9	Unde electromagnetice										
Statistici:			ECTS / Ore:	30	16	3	6	2	378	372	Ex. 5 V/ C 2	
			Număr:		7	3	5	2				
Discipline facultative (Fac)												
10	B.L.01.IE.2.V.Fac.10	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V	
11	B.L.01.IE.2.V.Fac.11	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C	3						75	V	
12	B.L.01.IE.2.V.Fac.12	Voluntariat 5	C'	3					75 ore		V	
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:						19			
			Discipline Opționale:						8			
			Discipline Facultative:						2			

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.VI.Ob.1	Mașini electrice II	F	4	2		1	2	70	30	E
2	B.L.01.IE.2.VI.Ob.2	Sisteme cu microprocesoare	S	3	2	1	1		56	19	V
3	B.L.01.IE.2.VI.Ob.3	Acționări electrice	F	5	3		2		70	55	E
4	B.L.01.IE.2.VI.Ob.4	Acționări hidraulice și pneumatice	S	2	2		1		42	8	V
5	B.L.01.IE.2.VI.Ob.5	Compatibilitate electromagnetică	S	3	2		2		56	19	E
6	B.L.01.IE.2.VI.Ob.6	Echipeamente electrice de comutație și protecție	S	3	2	1	1		56	19	E
7	B.L.01.IE.2.VI.Ob.7	Practică	S'	8					360 ore		V
Discipline opționale (Op)											
8	B.L.01.IE.2.VI.Op.8	Mașini traductoare	S	2	2		1		42	8	E
9	B.L.01.IE.2.VI.Op.9	Mașini electrice speciale									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	15	2	9	2	392	158	Ex. 5 V/ C 3
			Număr:		7	2	7	1			
Discipline facultative (Fac)											
10	B.L.01.IE.2.VI.Fac.10	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E
11	B.L.01.IE.2.VI.Fac.11	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C'	2					36 ore		V
12	B.L.01.IE.2.VI.Fac.12	Voluntariat 6	C'	3					75 ore		V
Examen de absolvire: Nivelul I				5 ECTS							
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		25						
			Discipline Opționale:		3						
			Discipline Facultative:		2						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIUDecan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline obligatorii (Ob)												
1	B.L.01.IE.2.VII.Ob.1	Controlul sistemelor electromecanice	S	5	3		1	2	84	41	E	
2	B.L.01.IE.2.VII.Ob.2	Controlere logic programabile	S	5	2		2		56	69	E	
3	B.L.01.IE.2.VII.Ob.3	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	S	4	2	1	1		56	44	E	
4	B.L.01.IE.2.VII.Ob.4	Concepția asistată de calculator a convertoarelor de măsurare	S	4	1			2	42	58	V	
5	B.L.01.IE.2.VII.Ob.5	Concepția asistată de calculator a sistemelor distribuite de măsurare	S	4	1			2	42	58	V	
6	B.L.01.IE.2.VII.Ob.6	Senzori și traductoare	S	4	2		1		42	58	E	
7	B.L.01.IE.2.VII.Ob.7	Instrumentație și achiziții de date / virtuală (IA-Op)	S	4	2		1		42	58	E	
Statistici:			ECTS / Ore:	30	13	1	6	6	364	386	Ex. 5 V/ C 2	
			Număr:		7	1	5	3				
Discipline facultative (Fac)												
8	B.L.01.IE.2.VII.Fac.8	Voluntariat 7	C'	3					75 ore		V	
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:						26			
			Discipline Opționale:						0			
			Discipline Facultative:						0			

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

Domeniul: Inginerie electrică

Programul de studii: Instrumentație și achiziții de date

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual	
Discipline obligatorii (Ob)											
1	B.L.01.IE.2.VIII.Ob.1	Calitate și fiabilitate	S	2	1		1		28	22	V
2	B.L.01.IE.2.VIII.Ob.2	Economie și analiză economică	C	3	2	1			42	33	V
3	B.L.01.IE.2.VIII.Ob.3	Instalații electrice	S	3	2		1		42	33	V
4	B.L.01.IE.2.VIII.Ob.4	Elaborarea proiectului de diplomă	S''	6				9	126	24	V
Discipline opționale (Op)											
5	B.L.01.IE.2.VIII.Op.5	Metrologie legală	S	4	2		1		42	58	V
6	B.L.01.IE.2.VIII.Op.6	Instrumentație științifică									
7	B.L.01.IE.2.VIII.Op.7	Interfețe și magistrale de comunicație	S	4	2		1		42	58	V
8	B.L.01.IE.2.VIII.Op.8	Monitorizarea proceselor industriale									
9	B.L.01.IE.2.VIII.Op.9	Sisteme inteligente și domotică	S	4	2		1		42	58	V
10	B.L.01.IE.2.VIII.Op.10	Prelucrări digitale de semnal									
11	B.L.01.IE.2.VIII.Op.11	Prelucrarea asistată de calculator a datelor experimentale	S	4	2		1		42	58	V
12	B.L.01.IE.2.VIII.Op.12	Programarea roboților									
13	B.L.01.IE.2.VIII.Op.13	Managementul și protecția sistemelor electrice alimentate de la baterii	S	4	2		1		42	58	V
15	B.L.01.IE.2.VIII.Op.15	Sisteme IoT de monitorizare a calității energiei electrice									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	13	1	6	9	406	344	Ex. 0 V/ C 8
			Număr:								
Discipline facultative (Fac)											
16	B.L.01.IE.2.VIII.Fac.16	Voluntariat 8	C'	3					75 ore		V
Promovarea examenului de diplomă					10 ECTS						
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		17						
			Discipline Opționale:		12						
			Discipline Facultative:		0						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Laurentiu Marius DUMITRAN

7. Statistici

Anul	Sem. I								Sem. II								Total					Nr. discipline pe an			
	F	S	C	Curs	Aplic	Tot	Ex	V/C	F	S	C	Curs	Aplic	Tot	Ex	V/C	F	S	C	Curs	Aplic		Tot	Ex	V/C
I	23	3	1	14	13	27	5	3	21		4	11	14	25	3	6	44	3	5	25	27	52	8	9	28
II	14	6	5	14	11	25	4	3	20	6		16	10	26	5	1	34	12	5	30	21	51	9	4	22
III	13	11	3	16	11	27	5	2	10	18		15	13	28	5	3	23	29	3	31	24	55	10	5	24
IV		26		13	13	26	5	2		26	3	13	16	29		8		52	3	26	29	55	5	10	23
TOTAL	50	46	9	57	48	105	19	10	51	50	7	55	53	108	13	18	101	96	16	112	101	213	32	28	97

Categoria	Nr. ore / săpt.	NR. ORE (14 săpt.)	% din total
Discipline Fundamentale	101	1414	47.42%
Discipline de Specializare	96	1344	45.07%
Discipline Complementare	16	224	7.51%
Discipline Opționale	29	406	13.62%
Discipline Obligatorii	184	2576	86.38%
TOTAL	213	2982	

Indicatori generali	
Raport Examene / TOTAL Discipline	53.3%
Raport Examene / (Verificări/Colocvii)	114.3%
Numărul de discipline cu proiect	10
Numărul de discipline cu laborator	41
CURS / Aplicații cu stagiul de practică	88%
CURS / Aplicații fără stagiul de practică	111%
Total ore CURS	1568
Total ore Seminar-Laborator-Proiect	1414
Total ore Seminar-Laborator-Proiect + Practică	1774
Medie ore/săptămână	26.6
Examene	32
Verificări/Colocvii	28

Tip discipline	I	II	III	IV	Total
Număr Discipline cu PROIECT	1	2	3	4	10
Număr Discipline cu LABORATOR	8	10	12	11	41
Ore Discipline OPȚIONALE	4	2	11	12	29
Ore Discipline FACULTATIVE	12	11	4		27

