



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Facultatea de Științe Aplicate

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Generația 2026 - 2030



Ciclul de studii universitare	Licență
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Ramura de știință	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
Domeniul de studii universitare de licență	Științe ingineresti aplicate
Programul de studii universitare de licență	Inginerie fizică
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

Pregătirea de ingineri cu un background fundamental amplu bazat pe fizică, matematică și informatică, care să poată adresa aplicații industriale și de cercetare complexe.

2. Obiectivele programului de studii universitare

- Dezvoltarea de competențe hardware și software în subdomeniile optică, știința materialelor și fizică nucleară;
- Însușirea metodelor standard de dezvoltare și diagnoză pentru sisteme complexe;
- Formarea unei etici în muncă bazată pe principiul învățării pe întreg parcursul vieții.

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

Inginer în sisteme optice, COR: 214956

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. Competențe profesionale

CP01 - Execută calcule matematice analitice

CP02 - Proiectează prototipuri de produse optice

CP03 - Testează componente optice

CP04 - Calculează expunerea la radiații

CP05 - Colectează date experimentale

CP06 - Folosește instrumente de măsură

CP07 - Testează materiale

CP08 - Aplică metode științifice

CP09 - Analizează date experimentale de laborator

CP10 - Modelează și simulează senzori

b. Competențe transversale

CT01 - Gândește analitic

CT02 - Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

CT03 - Interpretează informații matematice

5. Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

C01 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează, prelucrează, concepte și noțiuni elementare referitoare la principii, legi, noțiuni de bază din domeniul științelor fundamentale, analizează și prelucrează modul lor de aplicare în probleme concrete din programului de studii.

C02 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la legislație, managementul și marketingul operatorilor economici din domeniul studiat, precum și probleme tehnologice concrete specifice mediului economic, antreprenorial și de laborator.

C03 - Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii.

C04 - Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.

C05 - Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

C06 - Studentul/absolventul recunoaște, explică și specifică fundamentele fizicii clasice și moderne.

C07 - Studentul/absolventul identifică, compară, recunoaște și descrie concepte și tehnici de prelucrare numerică a datelor experimentale.

C08 - Studentul/absolventul descrie sisteme fizice, utilizând teorii și instrumente specifice pentru caracterizarea acestora.

C09 - Studentul/absolventul descrie principiul de funcționare al unui aparat de măsură sau al unei metode fizice, evidențiind algoritmul utilizat.

C10 - Studentul/absolventul identifică soluții optime de analiză pentru obținerea informațiilor relevante, făcând legătura cu principiile fundamentale ale fizicii.

C11 - Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, teorii, modele și principii de fizică (ex.: modelul atomic, principiul incertitudinii), evidențiind aplicații practice (ex.: tehnici experimentale, aplicații tehnologice).

C12 - Studentul/absolventul identifică și precizează informații științifice relevante (ex.: constante de material și universale, compararea metodelor analitice cu cele numerice) și reglementări legislative specifice domeniului fizicii (ex.: normele de radioprotecție, standardele de siguranță în manipularea substanțelor chimice periculoase).

C13 - Studentul/absolventul identifică, compară, recunoaște componente de laborator și aparatură specifice domeniilor optică, nucleară, fizica materialelor.

C14 - Studentul/absolventul descrie, identifică, compară limbaje de programare și biblioteci utilizate în modelare numerică, analiză de date, automatizare.

C15 - Studentul/absolventul descrie, identifică, compară aplicații specializate pentru proiectare, simulare numerică, analiză de date, automatizare.

C16 - Studentul/absolventul identifică, recunoaște constrângerile modelelor fizice ideale în descrierea unor sisteme fizice complexe.

b. Abilități

A01 - Studentul/absolventul proiectează experimente și sisteme ingineresti funcționale de complexitate mică/medie specifice.

A02 - Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate.

A03 - Studentul/absolventul măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și analizează fenomene și sisteme de complexitate mică/medie.

A04 - Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii.

A05 - Studentul/absolventul măsoară, efectuează, execută, operații tehnologice și economice de bază specifice programului de studii.

A06 - Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale, explică, utilizează, combină, analizează, noțiuni fundamentale, din domeniul științelor fundamentale pentru a implementa, modela și simula fenomene și sisteme specifice domeniului studiat.

A07 - Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.

A08 - 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.

A09 - Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.

A10 - Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.

A11 - Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.

A12 - Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.

A13 - Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.

A14 - 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.

A15 - Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.

A16 - Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii.

A17 - Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie, folosind medii de modelare și simulare dedicate.

A18 - Studentul/absolventul construiește, folosește modele matematice adecvate, ținând cont de limitările acestora în descrierea fenomenologică a sistemelor investigate.

A19 - Studentul/absolventul utilizează metode numerice și/sau produse software specializate pentru rezolvarea modelelor matematice construite/folosite și interpretează rezultatele astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.

A20 - Studentul/absolventul utilizează adecvat noțiunile și metodele specifice modelării fenomenelor fizice.

A21 - Studentul/absolventul corelează metodele de analiză statistică cu date experimentale, integrând rezultatele și interpretând critic informațiile obținute.

A22 - Studentul/absolventul colectează și interpretează date rezultate din aplicarea metodelor științifice (ex.: proiectare experimentală, măsurători cu senzori), integrând rezultatele obținute într-un cadru analitic.

A23 - Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezentări științifice (ex.: prezentare de simpozion, articol de popularizare), construind argumente logice și coerente privind subiecte de inginerie fizică.

A24 - Studentul/absolventul redactează și prezintă un raport științific sau profesional (ex.: referat de laborator sau de cercetare, poster științific sau academic).

A25 - Studentul/absolventul compară rezultatele teoretice din literatura de specialitate (ex.: manuale, articole indexate) cu cele experimentale, integrând datele într-un raport sau proiect profesional.

A26 - Studentul/absolventul aplică principiile și legile fizicii (ex.: legile mișcării, legea gazelor ideale) în rezolvarea problemelor teoretice sau practice.

A27 - Studentul/absolventul deduce formule de lucru pentru calcule cu mărimi fizice (ex.: ecuația de propagare a undelor, ecuațiile lui Maxwell), aplicând în mod adecvat principiile și legile fundamentale.

A28 - Studentul/absolventul efectuează măsurători de dozimetrie și spectroscopie nucleară și interpretează rezultatele experimentale.

A29 - Studentul/absolventul realizează și caracterizează materiale din punct de vedere fizic (ex. proprietăți electrice, magnetice, optice).

A30 - Studentul/absolventul utilizează echipamente de prelucrare de semnal specifice achiziționării de date pentru spectroscopia nucleară.

c. Responsabilitate și Autonomie

RA01 - Studentul/absolventul interpretează legi și principii ale științelor fundamentale ce stau la baza fenomenelor și aparatelor din domeniul de studii.

RA02 - Studentul/absolventul utilizează legi și principii economice și manageriale din companii de profil

RA03 - Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

RA04 - Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

RA05 - Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

RA06 - Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.

RA07 - Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.

RA08 - Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

RA09 - Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice.

RA10 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare

RA11 - Studentul/absolventul aplică un cadru etic în utilizarea AI, cu responsabilitate față de impactul social al soluțiilor propuse.

RA12 - Studentul/absolventul își asumă în mod responsabil sarcinile profesionale și respectă normele de etică și deontologie profesională.

RA13 - Studentul/absolventul analizează critic un referat de specialitate sau o comunicare științifică cu grad de dificultate mediu (ex.: articol peer-reviewed, raport științific), asumându-și concluziile și recomandările.

RA14 - Studentul/absolventul efectuează stagii de cercetare în unități de profil (ex.: institute de cercetare, laboratoare universitare), redactând rapoarte privind activitatea și rezultatele obținute.

RA15 - Studentul/absolventul gestionează activități sau proiecte tehnice ori profesionale (ex.: planificarea experimentelor, alocarea resurselor), asumând decizii și coordonând echipe în situații neprevăzute.

RA16 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în operarea, întreținerea și repararea aparaturii de laborator (ex.: calibrarea senzorilor, reglarea instrumentelor), respectând standardele de siguranță și calitate.

RA17 - Studentul/absolventul utilizează autonom sursele informaționale (ex.: baze de date, aplicații software în MATLAB sau Python).

6. Lista disciplinelor studiate

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate
Anul universitar: 2026 - 2027
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.13.SIA.1.I.Ob.1	Analiză matematică 1	F	5	2	2			56	69	E
2	B.L.13.SIA.1.I.Ob.2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 1	F	5	2	2			56	69	E
3	B.L.13.SIA.1.I.Ob.3	Fizica 1	F	3	2	1			42	33	E
4	B.L.13.SIA.1.I.Ob.4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	F	4	2		2		56	44	E
5	B.L.13.SIA.1.I.Ob.5	Chimie	F	3	2		1		42	33	E
6	B.L.13.SIA.1.I.Ob.6	Cultură și instituții europene	C	3	1				14	61	V
7	B.L.13.SIA.1.I.Ob.7	Limba engleză 1	C	2	1	1			28	22	V
8	B.L.13.SIA.1.I.Ob.8	Educație fizică și sport 1	C	1		1			14	11	V
Discipline opționale (Op)											
9	B.L.13.SIA.1.I.Op.9	Fizică computațională	S	4	2	1	1		56	44	V
10	B.L.13.SIA.1.I.Op.10	Complemente de matematică									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	8	4	0	364	386	Ex. 5 V/ C 4
			Număr:		8	6	3	0			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.13.SIA.1.I.Fac.11	Filosofie	C	2	1	1			28	22	V
12	B.L.13.SIA.1.I.Fac.12	Istoria tehnicii	C	2	2				28	22	V
13	B.L.13.SIA.1.I.Fac.13	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E
14	B.L.13.SIA.1.I.Fac.14	Voluntariat 1	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		22						
			Discipline Opționale:		4						
			Discipline Facultative:		8						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe inginerești aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2026 - 2027

Anul de studii: I

Semestrul: II

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.13.SIA.1.II.Ob.1	Analiză matematică 2	F	5	2	2			56	69	E
2	B.L.13.SIA.1.II.Ob.2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 2	F	5	2	2			56	69	E
3	B.L.13.SIA.1.II.Ob.3	Metode numerice	F	5	2		2		56	69	E
4	B.L.13.SIA.1.II.Ob.4	Fizică 2	F	2	1	1			28	22	E
5	B.L.13.SIA.1.II.Ob.5	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	F	4	2		2		56	44	E
6	B.L.13.SIA.1.II.Ob.6	Grafică asistată de calculator	F	2	1		2		42	8	V
7	B.L.13.SIA.1.II.Ob.7	Limba engleză 2	C	2	1	1			28	22	V
8	B.L.13.SIA.1.II.Ob.8	Educație fizică și sport 2	C	1		1			14	11	V
Discipline opționale (Op)											
9	B.L.13.SIA.1.II.Op.9	Metode de calcul matriceal	S	4	2	1	1		56	44	V
10	B.L.13.SIA.1.II.Op.10	Fizică - metode experimentale									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	13	8	7	0	392	358	Ex. 5 V/ C 4
			Număr:		8	6	4	0			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.13.SIA.1.II.Fac.11	Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E
12	B.L.13.SIA.1.II.Fac.12	Voluntariat 2	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:			24						
		Discipline Opționale:			4						
		Discipline Facultative:			4						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2027 - 2028

Anul de studii: II

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.13.SIA.1.III.Ob.1	Ecuatii diferențiale	F	5	2	2	1		70	55	E
2	B.L.13.SIA.1.III.Ob.2	Teoria probabilităților și statistică matematică	F	4	2	1			42	58	E
3	B.L.13.SIA.1.III.Ob.3	Analiză complexă	F	4	2	2			56	44	E
4	B.L.13.SIA.1.III.Ob.4	Mecanică	F	5	2	1	1		56	69	E
5	B.L.13.SIA.1.III.Ob.5	Termodinamică și fizică statistică	F	5	2	1	1		56	69	V
6	B.L.13.SIA.1.III.Ob.6	Programare orientată pe obiecte	S	5	2	1	1		56	69	V
7	B.L.13.SIA.1.III.Ob.7	Comunicare și relații publice	C	2	2				28	22	V
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	8	4	0	364	386	Ex. 4 V/ C 3
			Număr:		7	6	4	0			
Discipline facultative (Fac)											
8	B.L.13.SIA.1.III.Fac.8	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E
9	B.L.13.SIA.1.III.Fac.9	Voluntariat 3	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:		26							
		Discipline Opționale:		0							
		Discipline Facultative:		4							

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate

Programul de studii: Inginerie fizică

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.13.SIA.1.IV.Ob.1	Matematici speciale	F	4	2	2			56	44	E
2	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.2	Mecanică cuantică	F	5	2	2			56	69	E
3	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.3	Electromagnetism	F	4	2	1	1		56	44	E
4	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.4	Rezistența materialelor	S	4	2	1			42	58	E
5	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.5	Electrotehnică	S	4	2		1		42	58	E
6	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.6	Python cu aplicații în inginerie	S	4	2		2		56	44	V
7	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.7	Legislație generală	C	2	2				28	22	V
8	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.8	Istoria Romaniei	C	2	1				14	36	V
9	B.L.13.SIA.1.IV.Ob.9	Educație fizică și sport 3	C	1		1			14	11	V
Statistici:			ECTS / Ore:	30	15	7	4	0	364	386	Ex. 5 V/ C 4
			Număr:		8	5	3	0			
Discipline facultative (Fac)											
10	B.L.13.SIA.1.IV.Fac.10	Limba engleză pentru IT&C	C	3	1				14	61	V
11	B.L.13.SIA.1.IV.Fac.11	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E
12	B.L.13.SIA.1.IV.Fac.12	Voluntariat 4	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:			26						
		Discipline Opționale:			0						
		Discipline Facultative:			5						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIUDecan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2028 - 2029

Anul de studii: III

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.13.SIA.1.V.Ob.1	Mecanica cuantică aplicată	S	5	2	2	1		70	55	V
2	B.L.13.SIA.1.V.Ob.2	Invatare automată cu Python	S	5	2		1	1	56	69	E
3	B.L.13.SIA.1.V.Ob.3	Metode si tehnologii in studiul materialelor	S	4	2	1			42	58	E
4	B.L.13.SIA.1.V.Ob.4	Inginerie optică	S	4	2	1	1		56	44	E
5	B.L.13.SIA.1.V.Ob.5	Sisteme de măsurare și instrumentație	S	5	2		2		56	69	E
6	B.L.13.SIA.1.V.Ob.6	Metode si tehnologii in studiul materialelor- Proiect	S	3				2	28	47	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.1.V.Op.7	Grafică (2D, 3D, animație)	S	4	2		2		56	44	V
8	B.L.13.SIA.1.V.Op.8	Sisteme automate									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	12	4	7	3	364	386	Ex. 4 V/ C 3
			Număr:		6	3	5	2			
Discipline facultative (Fac)											
9	B.L.13.SIA.1.V.Fac.9	Integrare europeană	C	3	2		1		42	33	V
10	B.L.13.SIA.1.V.Fac.10	Etică și integritate academică: fundamente și valori	C	2	2				28	22	V
11	B.L.13.SIA.1.V.Fac.11	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V
12	B.L.13.SIA.1.V.Fac.12	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C'	3					42 ore		V
13	B.L.13.SIA.1.V.Fac.13	Voluntariat 5	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		22						
			Discipline Opționale:		4						
			Discipline Facultative:		7						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2028 - 2029

Anul de studii: III

Semestrul: II

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.13.SIA.1.VI.Ob.1	Fizică subatomică	S	3	2	2			56	19	E
2	B.L.13.SIA.1.VI.Ob.2	Optoelectronică	S	4	2	1	1		56	44	E
3	B.L.13.SIA.1.VI.Ob.3	Fizica stării solide	S	4	2	1	2		70	30	E
4	B.L.13.SIA.1.VI.Ob.4	Fizica atomului și moleculei	S	4	2	1	2		70	30	E
5	B.L.13.SIA.1.VI.Ob.5	Sisteme de achiziții de date	S	4	2		2		56	44	V
6	B.L.13.SIA.1.VI.Ob.6	Practică	S'	8					360 ore		V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.1.VI.Op.7	Electronică analogică și digitală 1	S	3	2		2		56	19	V
8	B.L.13.SIA.1.VI.Op.8	Echipamente electrice pentru sisteme automate									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	12	5	9	0	724	186	Ex. 4 V/ C 3
			Număr:		6	4	5	0			
Discipline facultative (Fac)											
9	B.L.13.SIA.1.VI.Fac.9	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E
10	B.L.13.SIA.1.VI.Fac.10	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C'	2					36 ore		V
11	B.L.13.SIA.1.VI.Fac.11	Voluntariat 6	C'	3					75 ore		V
Examen de absolvire: Nivelul I					5 ECTS						
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:			22						
		Discipline Opționale:			4						
		Discipline Facultative:			2						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2029 - 2030

Anul de studii: IV

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.13.SIA.1.VII.Ob.1	Fizica si ingineria nanomaterialelor	S	5	2	1	1		56	69	E
2	B.L.13.SIA.1.VII.Ob.2	Tehnici nucleare în științele mediului și materialelor	S	4	2		2		56	44	E
3	B.L.13.SIA.1.VII.Ob.3	Tehnici nucleare în științele mediului și materialelor - Proiect	S	2				1	14	36	V
4	B.L.13.SIA.1.VII.Ob.4	Electronică analogică și digitală 2	S	3	2		2		56	19	V
5	B.L.13.SIA.1.VII.Ob.5	Arhitectura calculatoarelor	S	5	2		1		42	83	E
6	B.L.13.SIA.1.VII.Ob.6	Metode și tehnologii în studiul mediului	S	4	2		1		42	58	E
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.1.VII.Op.7	Optica integrată și materiale optice	S	4	2		1	1	56	44	E
8	B.L.13.SIA.1.VII.Op.8	Dispozitive optice în comunicații									
9	B.L.13.SIA.1.VII.Op.9	Modelare și simulare stocastică	S	3	2		1		42	33	V
10	B.L.13.SIA.1.VII.Op.10	Teoria jocurilor									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	1	9	2	364	386	Ex. 5 V/ C 3
			Număr:		7	1	7	2			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.13.SIA.1.VII.Fac.11	Limba engleză pentru comunicare profesională	C	3	2	1			42	33	V
12	B.L.13.SIA.1.VII.Fac.12	Voluntariat 7	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:		19							
		Discipline Opționale:		7							
		Discipline Facultative:		3							

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe inginerești aplicate
Programul de studii: Inginerie fizică

Facultatea de Științe Aplicate

Anul universitar: 2029 - 2030

Anul de studii: IV

Semestrul: II

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.13.SIA.1.VIII.Ob.1	Metode optice de înaltă rezoluție	S	4	2		2		56	44	V
2	B.L.13.SIA.1.VIII.Ob.2	Inteligența artificială	S	4	2		2		56	44	V
3	B.L.13.SIA.1.VIII.Ob.3	Informatică cuantică	S	4	2		1		42	58	V
4	B.L.13.SIA.1.VIII.Ob.4	Sisteme de operare	F	4	2		1		42	58	V
5	B.L.13.SIA.1.VIII.Ob.5	Rețele de calculatoare	S	5	2		1		42	83	V
6	B.L.13.SIA.1.VIII.Ob.6	Elaborarea proiectului de diplomă	S''	6				9	126	24	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.1.VIII.Op.7	Modelare și simulare	S	3	1		2		42	33	V
8	B.L.13.SIA.1.VIII.Op.8	Instrumentație virtuală									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	11	0	9	9	406	344	Ex. 0 V/ C 7
			Număr:		6	0	6	1			
Discipline facultative (Fac)											
9	B.L.13.SIA.1.VIII.Fac.9	Politologie	C	3	2	1			42	33	V
10	B.L.13.SIA.1.VIII.Fac.10	Voluntariat 8	C'	3					75 ore		V
Promovarea examenului de diplomă				10 ECTS							
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:		26							
		Discipline Opționale:		3							
		Discipline Facultative:		3							

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

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	18	4	4	14	12	26	5	4	21	4	3	13	15	28	5	4	39	8	7	27	27	54	10	8	26
II	20	4	2	14	12	26	4	3	12	10	4	15	11	26	5	4	32	14	6	29	23	52	9	7	21
III		26		12	14	26	4	3		26		12	14	26	4	3		52		24	28	52	8	6	24
IV		26		14	12	26	5	3	3	26		11	18	29		7	3	52		25	30	55	5	10	22
TOTAL	38	60	6	54	50	104	18	13	36	66	7	51	58	109	14	18	74	126	13	105	108	213	32	31	93

Categoria	Nr. ore / săpt.	NR. ORE (14 săpt.)	% din total
Discipline Fundamentale	74	1036	34.74%
Discipline de Specializare	126	1764	59.15%
Discipline Complementare	13	182	6.1%
Discipline Opționale	26	364	12.21%
Discipline Obligatorii	187	2618	87.79%
TOTAL	213	2982	

Indicatori generali	
Raport Examene / TOTAL Discipline	50.8%
Raport Examene / (Verificări/Colocvii)	103.2%
Numărul de discipline cu proiect	5
Numărul de discipline cu laborator	37
CURS / Aplicații cu stagiu de practică	79%
CURS / Aplicații fără stagiu de practică	97%
Total ore CURS	1470
Total ore Seminar-Laborator-Proiect	1512
Total ore Seminar-Laborator-Proiect + Practică	1872
Medie ore/săptămână	26.6
Examene	32
Verificări/Colocvii	31

Tip discipline	I	II	III	IV	Total
Număr Discipline cu PROIECT			2	3	5
Număr Discipline cu LABORATOR	7	7	10	13	37
Ore Discipline OPȚIONALE	8		8	10	26
Ore Discipline FACULTATIVE	12	9	9	6	36

8. Corelarea disciplinelor cu rezultatele învățării

[illegible]

[illegible]

[illegible]

9. Corelarea competențelor cu rezultatele învățării

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CT01	CT02	CT03
Studentul/absolventul analizează critic un referat de specialitate sau o comunicare științifică cu grad de dificultate mediu (ex.: articol peer-reviewed, raport științific), asumându-și concluziile și recomandările.													
Studentul/absolventul efectuează stagii de cercetare în unități de profil (ex.: institute de cercetare, laboratoare universitare), redactând rapoarte privind activitatea și rezultatele obținute.													
Studentul/absolventul gestionează activități sau proiecte tehnice ori profesionale (ex.: planificarea experimentelor, alocarea resurselor), asumând decizii și coordonând echipe în situații neprevăzute.													
Studentul/absolventul demonstrează autonomie în operarea, întreținerea și repararea aparaturii de laborator (ex.: calibrarea senzorilor, reglarea instrumentelor), respectând standardele de siguranță și calitate.													
Studentul/absolventul utilizează autonom sursele informaționale (ex.: baze de date, aplicații software în MATLAB sau Python).													