



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	Matematică și informatică aplicată în inginerie
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 este de a forma specialiști cu o pregătire solidă în matematică și informatică, capabili să utilizeze metode teoretice și computaționale pentru rezolvarea problemelor complexe din inginerie și domenii conexe. Programul urmărește să dezvolte competențe interdisciplinare, spirit analitic și capacitatea de inovare, necesare adaptării la cerințele actuale și viitoare ale societății bazate pe tehnologie.

2. Obiectivele programului de studii universitare

- OS 1. Formarea de competențe fundamentale în matematică, informatică și științe ingineresti.
- OS 2. Dezvoltarea abilităților aplicative prin utilizarea instrumentelor software, a tehnologiilor moderne și a metodelor de modelare și simulare.
- OS 3. Promovarea interdisciplinarității, prin integrarea cunoștințelor matematice și informatice în rezolvarea problemelor ingineresti.
- OS 4. Dezvoltarea gândirii critice și analitice, precum și a capacității de luare a deciziilor fundamentate.
- OS 5. Stimularea creativității și inovării în cercetare și aplicații practice.
- OS 6. Pregătirea pentru piața muncii prin formarea de competențe profesionale, digitale și transversale (comunicare, management de proiect, lucru în echipă).
- OS 7. Încurajarea învățării continue și a dezvoltării carierei, inclusiv prin accesul la programe de masterat și doctorat.
- OS 8. Promovarea legăturilor cu mediul economic și industrial, pentru a facilita stagiile de practică și inserția absolvenților.

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

Inginer de dezvoltare a produselor software, COR: 251207

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. Competențe profesionale

CP01 - Analizeaza specificatii software

CP02 - Creeaza softuri

CP03 - Creeaza modele de date

CP04 - Proiecteaza grafica computerizata

CP05 - Efectueaza cercetare stiintifica

CP06 - Gestioneaza proiecte de inginerie

CP07 - Comunică informații matematice

CP08 - Efectuează calcule matematice analitice

b. Competențe transversale

CT01 - Aplică cunoștințe științifice, tehnologice si inginerești

CT02 - Gândește analitic

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 inginerești 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 compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate.

C07 - Studentul/absolventul indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele de informatică și/sau matematică.

C08 - Studentul/absolventul recunoaște, explică și specifică fundamentele matematice aplicate în informatică.

C09 - Studentul/absolventul alege, descrie, analizează și explică paradigmele moderne de programare, inclusiv programarea funcțională, orientată pe obiect și paralelă.

C10 - Studentul/absolventul identifică, compară, recunoaște și descrie concepte și tehnici avansate din domeniul inteligenței artificiale, învățării automate și procesării limbajului natural.

C11 - Studentul/absolventul descrie sisteme fizice, utilizând teorii și instrumente specifice pentru caracterizarea acestora.

C12 - Studentul/absolventul explică principiul de funcționare al unui aparat de măsură sau al unei metode fizice, evidențiind algoritmul utilizat.

C13 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din știința calculatoarelor, teoria sistemelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.

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 identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează.

A17 - Studentul/absolventul descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute.

A18 - Studentul/absolventul utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel

obținute din perspectiva problemei practice modelate.

A19 - Studentul/absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare.

A20 - Studentul/absolventul propune, proiectează, justifică configurarea, asigurarea securității și optimizarea infrastructurilor IT. Studentul(a)/absolventul(a) proiectează, aplică, operează, dezvoltă baze de date relationale.

A21 - Studentul/absolventul proiectează, implementează, experimentează modele predictive și dezvoltă aplicații bazate pe algoritmi de învățare automată.

A22 - Studentul/absolventul inițiază, pregătește, realizează, propune metode de dezvoltare a proiectelor informatice complexe.

A23 - Studentul/absolventul utilizează adecvat noțiunile și metodele specifice modelării fenomenelor fizice.

A24 - Studentul/absolventul corelează metodele de analiză statistică cu date experimentale, integrând rezultatele și interpretând critic informațiile obținute.

A25 - Studentul/absolventul colectează și interpretează date rezultate din aplicarea metodelor științifice (ex.: proiectare experimentală, măsurători cu senzori), integrând rezultatele obținute într-un cadru analitic.

A26 - Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria software.

A27 - Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD) și pachetele de software dedicate, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei software.

A28 - Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei software și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse.

A29 - Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de automatizare a unor tipuri de procese folosind principiile de bază din teoria sistemelor, modelare și simulare, tehnicile de proiectare asistată de calculator și metodele de analiză specifice ingineriei software.

A30 - Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de prelucrare grafică, de prelucrare și afișare a datelor.

A31 - Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte, programării logice și funcționale.

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 produce software și îl adaptează continuu la noile tehnologii și cerințe de piață.

RA11 - Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare

RA12 - Studentul/absolventul aplică un cadru etic în utilizarea AI, cu responsabilitate față de impactul social al soluțiilor propuse.

RA13 - Studentul/absolventul își asumă în mod responsabil sarcinile profesionale și respectă normele de etică și deontologie profesională.

6. Lista disciplinelor studiate

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.I.Ob.1	Analiză matematică 1	F	5	2	2			56	69	E
2	B.L.13.SIA.2.I.Ob.2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 1	F	5	2	2			56	69	E
3	B.L.13.SIA.2.I.Ob.3	Fizica 1	F	3	2	1			42	33	E
4	B.L.13.SIA.2.I.Ob.4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1	F	4	2		2		56	44	E
5	B.L.13.SIA.2.I.Ob.5	Chimie	F	3	2		1		42	33	E
6	B.L.13.SIA.2.I.Ob.6	Cultură și instituții europene	C	3	1				14	61	V
7	B.L.13.SIA.2.I.Ob.7	Limba engleză 1	C	2	1	1			28	22	V
8	B.L.13.SIA.2.I.Ob.8	Educație fizică și sport 1	C	1		1			14	11	V
Discipline opționale (Op)											
9	B.L.13.SIA.2.I.Op.9	Fizică computațională	S	4	2	1	1		56	44	V
10	B.L.13.SIA.2.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.2.I.Fac.11	Filosofie	C	2	1	1			28	22	V
12	B.L.13.SIA.2.I.Fac.12	Istoria tehnicii	C	2	2				28	22	V
13	B.L.13.SIA.2.I.Fac.13	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E
14	B.L.13.SIA.2.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: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.II.Ob.1	Analiză matematică 2	F	5	2	2			56	69	E
2	B.L.13.SIA.2.II.Ob.2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 2	F	5	2	2			56	69	E
3	B.L.13.SIA.2.II.Ob.3	Metode numerice	F	5	2		2		56	69	E
4	B.L.13.SIA.2.II.Ob.4	Fizică 2	F	2	1	1			28	22	E
5	B.L.13.SIA.2.II.Ob.5	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2	F	4	2		2		56	44	E
6	B.L.13.SIA.2.II.Ob.6	Grafică asistată de calculator	F	2	1		2		42	8	V
9	B.L.13.SIA.2.II.Ob.9	Limba engleză 2	C	2	1	1			28	22	V
10	B.L.13.SIA.2.II.Ob.10	Educație fizică și sport 2	C	1		1			14	11	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.2.II.Op.7	Metode de calcul matriceal	S	4	2	1	1		56	44	V
8	B.L.13.SIA.2.II.Op.8	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.2.II.Fac.11	Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E
12	B.L.13.SIA.2.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 inginerești aplicate

Programul de studii: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.III.Ob.1	Ecuatii diferențiale	F	5	2	2	1		70	55	E
2	B.L.13.SIA.2.III.Ob.2	Teoria probabilităților și statistică matematică	F	4	2	1			42	58	E
3	B.L.13.SIA.2.III.Ob.3	Analiză complexă	F	4	2	2			56	44	E
4	B.L.13.SIA.2.III.Ob.4	Mecanică	F	5	2	1	1		56	69	E
5	B.L.13.SIA.2.III.Ob.5	Termodinamică și fizică statistică	F	5	2	1	1		56	69	V
6	B.L.13.SIA.2.III.Ob.6	Programare orientată pe obiecte	S	5	2	1	1		56	69	V
7	B.L.13.SIA.2.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.2.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.2.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: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.IV.Ob.1	Matematici speciale	F	4	2	2			56	44	E
2	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.2	Electromagnetism	F	4	2	1	1		56	44	E
3	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.3	Mecanică cuantică	F	5	2	2			56	69	E
4	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.4	Electrotehnică	S	4	2		1		42	58	E
5	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.5	Python cu aplicații în inginerie	S	4	2		2		56	44	V
6	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.6	Rezistența materialelor	S	4	2	1			42	58	E
7	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.7	Istoria Romaniei	C	2	1				14	36	V
8	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.8	Educație fizică și sport 3	C	1		1			14	11	V
9	B.L.13.SIA.2.IV.Ob.9	Legislație generală	C	2	2				28	22	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.2.IV.Fac.10	Limba engleză pentru IT&C	C	3	1				14	61	V
11	B.L.13.SIA.2.IV.Fac.11	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E
12	B.L.13.SIA.2.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: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.V.Ob.1	Matematici discrete pentru calculatoare	F	3	2	1			42	33	E
2	B.L.13.SIA.2.V.Ob.2	Analiză numerică asistată	S	5	2	1	1		56	69	E
3	B.L.13.SIA.2.V.Ob.3	Algoritmi și structuri de date	S	5	2		1	1	56	69	V
4	B.L.13.SIA.2.V.Ob.4	Baze de date	S	5	2		2		56	69	E
5	B.L.13.SIA.2.V.Ob.5	Invatare automată cu Python	S	5	2		1	1	56	69	E
Discipline opționale (Op)											
6	B.L.13.SIA.2.V.Op.6	Grafică (2D, 3D, animație)	S	4	2		2		56	44	V
7	B.L.13.SIA.2.V.Op.7	Sisteme automate									
8	B.L.13.SIA.2.V.Op.8	Analiza reală	S	3	2	2			56	19	E
9	B.L.13.SIA.2.V.Op.9	Metoda diferențelor finite									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	4	7	2	378	372	Ex. 5 V/ C 2
			Număr:		7	3	5	2			
Discipline facultative (Fac)											
10	B.L.13.SIA.2.V.Fac.10	Integrare europeană	C	3	2		1		42	33	E
11	B.L.13.SIA.2.V.Fac.11	Etică și integritate academică: fundamente și valori	C	2	2				28	22	V
12	B.L.13.SIA.2.V.Fac.12	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V
13	B.L.13.SIA.2.V.Fac.13	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C'	3					42 ore		V
14	B.L.13.SIA.2.V.Fac.14	Voluntariat 5	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE			Discipline Obligatorii:		19						
			Discipline Opționale:		8						
			Discipline Facultative:		7						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.VI.Ob.1	Teoria algoritmilor	F	3	2	1	1		56	19	E
2	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.2	Teoria sistemelor și control optimal	S	3	2	2			56	19	E
3	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.3	Analiză funcțională cu aplicații in inginerie	S	3	2		1		42	33	E
4	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.4	Analiză statistică	S	3	2		1		42	33	V
5	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.5	Cercetări operaționale	S	2	2		1		42	8	E
6	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.6	Cercetări operaționale - Proiect	S	2				1	14	36	V
7	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.7	Sisteme dinamice și geometrie diferențială	S	3	2	1	1		56	19	E
8	B.L.13.SIA.2.VI.Ob.8	Practică	S'	8					360 ore		V
Discipline opționale (Op)											
9	B.L.13.SIA.2.VI.Op.9	Metoda elementelor de frontieră	S	3	2		2		56	19	V
10	B.L.13.SIA.2.VI.Op.10	Știința și ingineria materialelor									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	14	4	7	1	724	186	Ex. 5 V/ C 4
			Număr:		7	3	6	1			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.13.SIA.2.VI.Fac.11	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C'	2					36 ore		V
12	B.L.13.SIA.2.VI.Fac.12	Voluntariat 6	C'	3					75 ore		V
13	B.L.13.SIA.2.VI.Fac.13	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E
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: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.VII.Ob.1	Tehnici avansate de prelucrare a imaginilor	S	4	2		2		56	44	E
2	B.L.13.SIA.2.VII.Ob.2	Gestiunea informatică a documentelor	S	4	2		2		56	44	V
3	B.L.13.SIA.2.VII.Ob.3	Arhitectura calculatoarelor	S	5	2		1		42	83	E
4	B.L.13.SIA.2.VII.Ob.4	Programarea aplicațiilor web	S	4	2		2		56	44	E
5	B.L.13.SIA.2.VII.Ob.5	Criptografie	S	4	2		1		42	58	E
6	B.L.13.SIA.2.VII.Ob.6	Limba engleză pt. calculatoare și cultură engleză	C	3	2	1			42	33	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.2.VII.Op.7	Modelare și simulare stocastică	S	3	2		1		42	33	V
8	B.L.13.SIA.2.VII.Op.8	Teoria jocurilor									
9	B.L.13.SIA.2.VII.Op.9	Tehnici de bază în programarea neliniară	S	3	2	1			42	33	E
10	B.L.13.SIA.2.VII.Op.10	Dinamici neliniare și haos									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	16	2	9	0	378	372	Ex. 5 V/ C 3
			Număr:		8	2	6	0			
Discipline facultative (Fac)											
11	B.L.13.SIA.2.VII.Fac.11	Economie generală	C	3	2	1			42	33	V
12	B.L.13.SIA.2.VII.Fac.12	Voluntariat 7	C'	3					75 ore		V
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:			21						
		Discipline Opționale:			6						
		Discipline Facultative:			3						

Rector
Mihnea Cosmin COSTOIU

Decan
Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

Domeniul: Științe inginerești aplicate
Programul de studii: Matematică și informatică aplicată în inginerie

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.2.VIII.Ob.1	Sisteme de operare	F	4	2		1		42	58	V
2	B.L.13.SIA.2.VIII.Ob.2	Inteligența artificială	S	4	2		2		56	44	V
3	B.L.13.SIA.2.VIII.Ob.3	Teoria informației și teoria codurilor	S	4	2	1			42	58	V
4	B.L.13.SIA.2.VIII.Ob.4	Teoria aproximării și elemente finite cu soft specializat	S	4	2		1		42	58	V
5	B.L.13.SIA.2.VIII.Ob.5	Rețele de calculatoare	S	5	2		1		42	83	V
6	B.L.13.SIA.2.VIII.Ob.6	Elaborarea proiectului de diplomă	S''	6				9	126	24	V
Discipline opționale (Op)											
7	B.L.13.SIA.2.VIII.Op.7	Proiect de inginerie matematică	S	3				2	28	47	V
8	B.L.13.SIA.2.VIII.Op.8	Procesarea imaginilor digitale									
Statistici:			ECTS / Ore:	30	10	1	5	11	378	372	Ex. 0 V/ C 7
			Număr:		5	1	4	2			
Discipline facultative (Fac)											
9	B.L.13.SIA.2.VIII.Fac.9	Politologie	C	3	2	1			42	33	V
10	B.L.13.SIA.2.VIII.Fac.10	Voluntariat 8	C'	3					75 ore		V
Promovarea examenului de diplomă				10 ECTS							
TOTAL NUMĂR DE ORE		Discipline Obligatorii:		25							
		Discipline Opționale:		2							
		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	3	24		14	13	27	5	2	4	22		14	12	26	5	4	7	46		28	25	53	10	6	27
IV		24	3	16	11	27	5	3	3	24		10	17	27		7	3	48	3	26	28	54	5	10	22
TOTAL	41	56	9	58	48	106	19	12	40	60	7	52	55	107	15	19	81	116	16	110	103	213	34	31	96

Categoria	Nr. ore / săpt.	NR. ORE (14 săpt.)	% din total
Discipline Fundamentale	81	1134	38.03%
Discipline de Specializare	116	1624	54.46%
Discipline Complementare	16	224	7.51%
Discipline Opționale	28	392	13.15%
Discipline Obligatorii	185	2590	86.85%
TOTAL	213	2982	

Indicatori generali	
Raport Examene / TOTAL Discipline	52.3%
Raport Examene / (Verificări/Colocvii)	109.7%
Numărul de discipline cu proiect	5
Numărul de discipline cu laborator	35
CURS / Aplicații cu stagiul de practică	85%
CURS / Aplicații fără stagiul de practică	107%
Total ore CURS	1540
Total ore Seminar-Laborator-Proiect	1442
Total ore Seminar-Laborator-Proiect + Practică	1802
Medie ore/săptămână	26.6
Examene	34
Verificări/Colocvii	31

Tip discipline	I	II	III	IV	Total
Număr Discipline cu PROIECT			3	2	5
Număr Discipline cu LABORATOR	7	7	11	10	35
Ore Discipline OPȚIONALE	8		12	8	28
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]

10. Corelarea disciplinelor cu Ariile EAFSG

	Analiză inginerască	Cercetare	Comunicare și muncă în echipă	Cunoaștere și înțelegere	Formare a opiniilor	Formare continuă	Practică inginerască	Proiectare inginerască
Analiză matematică 1								
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 1								
Fizica 1								
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1								
Chimie								
Cultură și instituții europene								
Limba engleză 1								
Educație fizică și sport 1								
Fizică computațională								
Complemente de matematică								
Filosofie								
Istoria tehnicii								
Psihologia educației								
Voluntariat 1								
Analiză matematică 2								
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 2								
Metode numerice								
Fizică 2								
Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2								
Grafică asistată de calculator								
Metode de calcul matriceal								
Fizică - metode experimentale								
Limba engleză 2								
Educație fizică și sport 2								
Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului								
Voluntariat 2								
Ecuații diferențiale								
Teoria probabilităților și statistică matematică								
Analiză complexă								
Mecanică								
Termodinamică și fizică statistică								
Programare orientată pe obiecte								
Comunicare și relații publice								
Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării								
Voluntariat 3								
Matematici speciale								

	Analiză inginerască	Cercetare	Comunicare și muncă în echipă	Cunoaștere și înțelegere	Formare a opiniilor	Formare continuă	Practică inginerască	Proiectare inginerască
Electromagnetism								
Mecanică cuantică								
Electrotehnică								
Python cu aplicații în inginerie								
Rezistența materialelor								
Istoria României								
Educație fizică și sport 3								
Legislație generală								
Limba engleză pentru IT&C								
Didactica specializării								
Voluntariat 4								
Matematici discrete pentru calculatoare								
Analiză numerică asistată								
Algoritmi și structuri de date								
Baze de date								
Învățare automată cu Python								
Grafică (2D, 3D, animație)								
Sisteme automate								
Analiza reală								
Metoda diferențelor finite								
Integrare europeană								
etică și integritate academică: fundamente și valori								
Înstruire asistată de calculator								
Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1								
Voluntariat 5								
Teoria algoritmilor								
Teoria sistemelor și control optimal								
Analiză funcțională cu aplicații în inginerie								
Analiză statistică								
Cercetări operaționale								
Cercetări operaționale - Proiect								
Sisteme dinamice și geometrie diferențială								
Practică								
Metoda elementelor de frontieră								
Știința și ingineria materialelor								
Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2								
Voluntariat 6								
Managementul clasei de elevi								
Tehnici avansate de prelucrare a imaginilor								

	Analiză inginerască	Cercetare	Comunicare și muncă în echipă	Cunoaștere și înțelegere	Formare a opiniilor	Formare continuă	Practică inginerască	Proiectare inginerască
Gestiunea informatică a documentelor								
Arhitectura calculatoarelor								
Programarea aplicațiilor web								
Criptografie								
Limba engleză pt. calculatoare și cultură engleză								
Modelare și simulare stocastică								
Teoria jocurilor								
Tehnici de bază în programarea neliniară								
Dinamici neliniare și haos								
Economie generală								
Voluntariat 7								
Sisteme de operare								
Inteligența artificială								
Teoria informației și teoria codurilor								
Teoria aproximării și elemente finite cu soft specializat								
Rețele de calculatoare								
Elaborarea proiectului de diplomă								
Proiect de inginerie matematică								
Procesarea imaginilor digitale								
Politologie								
Voluntariat 8								