



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil pentru generația 2025-2029

Ciclul de studii universitare	Licență
Domeniul fundamental	Științe inginerești
Ramura de știință	Inginerie electrica, electronica și telecomunicații
Domeniul de studii universitare de licență	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Programul de studii universitare de licență	Electronica aplicata
Nivelul de calificare	6
Forma de învățământ	cu frecvență
Numărul de credite (ECTS)	240
Limba/limbile de predare	Romana
Locația geografică de desfășurare	Pitești

1. Misiunea programului de studii universitare

Programul de studii universitare de licență Electronică Aplicată, gestionat de Departamentul de Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică, are ca misiune formarea de specialiști cu o solidă pregătire teoretică și practică în domeniul electronicii și tehnologiei informației. Prin competențele dobândite, în concordanță cu nevoile identificate pe piața forței de muncă și cu cadrul național al calificărilor, absolvenții urmează să dispună de toate cunoștințele generale și de specialitate care să le permită exercitarea în condiții foarte bune, compatibile cu standardele internaționale, a profesiei de inginer într-un domeniu de mare actualitate. Programul de studii universitare de licență Electronică Aplicată are și misiunea de creare a premiselor de continuare a studiilor universitare pentru absolvenți, prin programe de studii de masterat în domeniul electronicii și tehnologiei informației sau alte domenii înrudite, dar și a învățării pe tot parcursul vieții (long life learning).

2. Obiectivele programului de studii universitare

Obiectivul general al programului de studii:

Obiectivul general al programului de studii este pregătirea de cadre tehnice cu pregătire superioară în domeniul electronicii aplicate astfel încât să se asigure o formare complexă structurată pe trei dimensiuni:

- Competențe cognitive
- Competențe aplicativ-practice (instrumental-operaționale)
- Competențe de comunicare și relaționale.

Obiectivele și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiectivele specifice ale programului de studii:

- Analiza, proiectarea și simularea dispozitivelor și circuitelor de electronică și telecomunicații



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



- b) Studiul algoritmilor și limbajelor de programare
- c) Cunoașterea tehnicilor de procesare a semnalelor și a informației
- d) Analiza, proiectarea și experimentarea componentelor pentru logica programată - μP , μC , DSP, interfețe, memorii, periferice
- e) Studiul transmisiilor de informație pe suport fizic (cablu, optic, magnetic, electronic) și electromagnetic
- f) Analiza de componente și circuite de putere în electronica industrială

3. Ocupații dobândite în urma absolvirii programului de studii universitare

215204 - Inginer electronist, transporturi și telecomunicații

215213 - Proiectant inginer electronist

4. Competențele formate în cadrul programului de studii

a. Competențe profesionale

- CP1 Proiectează sisteme electronice*
- CP2 Proiectează circuite integrate*
- CP3 Proiectează circuite cu CAD*
- CP4 Proiectează în domeniul electronicii de putere*
- CP5 Dezvoltă exploatare de cod*
- CP6 Dezvoltă aplicații de procesare de date*
- CP7 Utilizează software CAD*
- CP8 Gestionează proiecte de inginerie*
- CP9 Proiectează prototipuri*
- CP10 Aplică sisteme avansate de fabricație*

b. Competențe transversale

- CT1 Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti*
- CT2 Organizează informații, obiecte și resurse*

5. Rezultatele învățării formate în cadrul programului de studii

a. Cunoștințe

Cunoștințe pentru analiza, proiectarea și simularea sistemelor electronice (asociate CP1)

- C1. Studentul va putea să aplice conceptele, teoriile și metodele de bază ale matematicii, fizicii și chimiei în domeniul ingineriei electronice, telecomunicațiilor și tehnologiilor informaționale.
- C2. Studentul va putea să analizeze structura, funcționarea și aplicarea sistemelor de calcul în ingineria electronică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.).
- C3. Studentul va putea să utilizeze noțiunile fundamentale privind modelarea matematică a sistemelor de reglare automată și roboților pentru proiectarea circuitelor de control specifice și simularea sistemului.
- C4. Studentul va putea să explice și interpreteze fenomenele prezentate la disciplinele din planul de învățământ, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie.
- C5. Studentul va putea să efectueze simulări în scopul evaluării viabilității sistemului electronic înainte de implementarea efectivă a acestuia.
- C6. Studentul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete.

Cunoștințe pentru analiza și proiectarea circuitelor integrate (asociate CP2)



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



- C7 Studentul va putea sa proiecteze circuite integrate (CI) sau sisteme electronice cu CI.
- C8. Studentul va putea sa integreze toate componentele active si pasive necesare pentru implementarea sistemului electronic.
- C9.. Studentul va putea sa analizeze circuitele digitale proiectate si sa facă diagnoza acestora prin strategii specifice.
- C10. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate in sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare digitale de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete.

Cunoștințe pentru proiectarea și implementarea circuitelor electronice utilizând CAD (asociate CP3)

- C11. Studentul va putea sa proiecteze circuite electronice analogice si digitale (incluzând microprocesoare si microcontrolere, programe software si drivere de comunicație) prin utilizarea de software si echipamente de proiectare asistata de calculator (CAD).
- C12. Studentul va putea sa implementeze sisteme electronice, produse si componente, utilizând software si echipamente pentru proiectare asistata de calculator (CAD).
- C13. Studentul va putea sa sintetizeze algoritmi de reglare clasici si sa identifice tipurile de reglatoare automate si metodele de alegere si acordare a parametrilor acestora
- C14. Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete

Cunoștințe pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor electronice de putere (asociate CP4)

- C15. Studentul va putea sa proiecteze si dezvolte sisteme, produse si componente electronice de putere in conformitate cu specificațiile tehnice impuse.
- C16. Studentul va putea sa implementeze sisteme electronice care sa includă sisteme de achiziție, interfețe analogice si digitale, circuite de conversie a energiei, circuite de comanda si control, transductoare si elemente de acționare electrica.
- C17. Studentul va putea sa testeze sisteme electronice de putere cu ajutorul echipamentelor adecvate.
- C18. Studentul va putea sa aprecieze eficienta si performantele unor metode si procedee din domeniul ingineriei electronice si a tehnologiilor informaționale folosind metode științifice de evaluare bazate pe indicatori si proceduri matematice pentru proiectarea sistemelor electronice de putere.

Cunoștințe pentru dezvoltarea și testarea exploatărilor de cod (asociate CP5)

- C19 C5.1 Studentul va putea sa scrie linii de cod de program pentru a rezolva o anumita sarcina .
- C20 C5.2 Studentul va putea sa dezvolte si testeze programe software pentru a descoperi erorile sau vulnerabilitati le sistemelor electronice.
- C21 C5.3 Studentul va putea sa dezvolte programe software cu sursa deschisa.

Cunoștințe pentru dezvoltarea aplicațiilor de achiziție și procesare de date (asociat CP6)

- C22. Studentul va putea sa dezvolte software personalizat pentru prelucrarea datelor prin selectarea si utilizarea limbajului de programare informatica adecvat, astfel incat acesta sa producă rezultatele asteptate pe baza datelor de proiectare.
- C23. Studentul va putea sa aplice principiile de baza ale tehnicii măsurării și achizitiei de date pentru a dezvolta aplicatii de procesare a datelor.

Cunoștințe pentru utilizarea de software CAD (asociate CP7)

- C24. Studentul va putea sa explice si interpreteze pachetele de programe pentru proiectarea si optimizarea sistemelor electronice de baza.
- C25. Studentul va putea sa evalueze rezultatele obținute in urma utilizării pachetelor de programe si a mijloacelor de proiectare asistata de calculator (CAD) in rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electronice.

Cunoștințe pentru gestionarea proiectelor de inginerie (asociate CP8)

- C26. Studentul va putea sa gestioneze resursele, bugetul, termenele si resursele umane aferente proiectelor de inginerie.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



C27. Studentul va putea sa planifice programe CAD si orice activități tehnice relevante pentru implementarea proiectului.

Cunoștințe pentru proiectarea și implementarea de prototipuri (asociate CP9)

C28. Studentul va putea sa proiecteze și dezvolte prototipuri pentru componente, circuite și sisteme electronice prin aplicarea principiilor de proiectare și inginerie din domeniul electronicii aplicate.

C29. Studentul va putea sa enunțe specificațiile de proiectare (cum ar fi materialele și piesele care trebuie utilizate pentru implementare a prototipului)

C30. Studentul va putea sa facă o estimare a costurilor de implementare a prototipului.

Cunoștințe pentru aplicarea tehnicilor CAM în sistemele avansate de fabricație (asociate CP10)

C31. Studentul va putea sa utilizeze programe pentru producție asistată pe calculator (CAM) pentru a controla utilajele și mașinile-unelte în procesele de creare, modificare, analiză sau optimizare ca parte a proceselor de fabricație a sistemelor electronice.

C32. Studentul va putea sa definească conceptele de baza privind exploatarea și mentenanța sistemelor electrice și electronice implicate în procesele industriale.

C33. Studentul va putea sa proiecteze un sistem electronic conform specificațiilor de proiectare și cerințelor din mediul industrial.

b. Abilități

Abilități pentru analiza, proiectarea și simularea sistemelor electronice (asociate CP1)

A1. Studentul va putea sa identifice componentele pasive și active utilizate în circuitele electronice, principiile de funcționare a circuitelor electronice digitale și analogice, de procesare a semnalelor și de conversie electrică a energiei, structura sistemelor electrice și electronice corelat cu principalele surse de perturbații electromagnetice și normele de compatibilitate electromagnetica (CEM) aferente acestora.

A2. Studentul va putea sa identifice și selecteze componente și subsisteme pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele electronice.

A3. Studentul va putea sa aplice regulile și metodele științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electronice.

A4. Studentul va putea sa identifice și clasifice sistemele electronice în funcție de clasa și arhitectura acestora, precizând un model matematic adecvat pentru descrierea statică și dinamică a acestora.

A5. Studentul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite integrate liniare și digitale de complexitate mică/ medie.

A6. Studentul proiectează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor și le implementează pe procesoare de semnal, microcontrolere sau procesoare dedicate.

Abilități pentru analiza și proiectarea circuitelor integrate (asociate CP2)

A7. Studentul va putea sa diferențieze conceptele și principiile de baza ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice sistemelor electronice care integrează circuite digitale și analogice.

A8. Studentul va acorda atenție concepției semnalelor de intrare și de ieșire, precum și a nivelului de putere necesar pentru alimentare.

A9. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depănează blocuri funcționale compuse din dispozitive și /sau circuite electronice de complexitate mică/medie.

Abilități pentru proiectarea și implementarea circuitelor electronice utilizând tehnici CAD (asociate CP3)

A10. Studentul va putea sa deseneze diagrame, cablaje și circuite electronice cu CAD;

A11. Studentul va putea sa aplice algoritmi de reglare clasici și sa selecteze tipul recomandat pentru fiecare aplicație.

A12. Studentul va putea sa aleagă soluția optimă a parametrilor de reglaj pentru un sistem electronic de reglarea automată urmărind indicatorii de performanță locală și globală definiți pentru obiectivele impuse.

A13. Studentul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



A14. Studentul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.).

Abilități pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor electronice de putere (asociate CP4)

A15. Studentul va putea să modeleze și simuleze sisteme electronice de putere.

A16. Studentul va putea să explice și interpreteze regimurile de funcționare ale sistemelor electronice de putere.

Abilități pentru dezvoltarea și testarea exploatărilor de cod (asociate CP5)

A17. Studentul va putea să înțeleagă un program software pentru a fi adaptat la noi cerințe de utilizare.

A18. Studentul va putea să examineze și revizuiască sistematic codul sursă pentru un program informatic

A19. Studentul va putea să identifice erorile în orice etapă de dezvoltare a unui program software pentru a corecta și îmbunătăți calitatea acestuia.

A20. Studentul va putea să înțeleagă modul de acordare a licențelor software și practicile de codificare adoptate în mod obișnuit în producția de software.

A21. Studentul 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.

Abilități pentru dezvoltarea aplicațiilor de achiziție și procesare de date (asociate CP6)

A22. Studentul va putea să colecteze și analizeze date privind sistemele și componentele electronice (cum ar fi toleranța circuitelor analogice și digitale, întreruperile de alimentare și randamentul energetic) utilizând aplicații specifice de procesare a datelor.

A23. Studentul va putea să monitorizeze un sistem electronic pentru a procesa datele în scopul evaluării funcționalității sistemului și să ia măsuri, dacă este necesar.

A24. Studentul va putea să utilizeze adecvat aparatele de măsură și sistemele de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor sistemelor electronice.

A25. Studentul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice.

Abilități pentru utilizarea de software CAD (asociate CP7)

A26. Studentul va putea să rezolve probleme uzuale din domeniul ingineriei electronice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) adecvate

Abilități pentru gestionarea proiectelor de inginerie (asociate CP8)

A27. Studentul va putea să analizeze și înțeleagă specificații de proiectare electronică detaliate.

A28. Studentul va putea să pregătească logistica necesară (surse de alimentare, echipamente de achiziție și măsurare, sarcini de testare etc.) în vederea testării proiectului implementat (a prototipului).

A29. Studentul va putea să revizuiască proiectul pe baza rezultatelor testelor realizate.

Abilități pentru proiectarea și implementarea de prototipuri (asociate CP9)

A30. Studentul va putea să colecteze și analizeze datele pentru materialele și piesele care trebuie utilizate în implementarea prototipului în scopul evaluării costurilor de implementare a acestuia.

A31. Studentul va putea să monitorizeze proiectarea unui prototip într-o echipă de proiect interdisciplinară.

A32. Studentul va putea să utilizeze adecvat aparatele de măsură pentru evaluarea performanțelor prototipului.

A33. Studentul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente hardware (microprocesoare sau microcontrolere) și componente software (programele aferente).

Abilități pentru aplicarea tehnicilor CAM în sistemele avansate de fabricație (asociate CP10)

A34. Studentul va putea să exploateze instrumentele, aparatele și instalațiile de măsurare, monitorizare, diagnoză și control utilizate în sisteme avansate de fabricație.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Facultatea de Electronica, Comunicații și Calculatoare



A35. Studentul va putea sa elaboreze planuri de întreținere și reparații a echipamentelor electronice.

Abilități pentru aplicarea de cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (asociate CT1)

A36. Studentul va putea sa utilizeze facilitățile din mediului organizațional pentru a accesa surse de documentare științifică a proiectelor în scopul de a aplica metode ingineresti pentru îmbunătățirea performanțelor sistemelor electronice de proiectat.

A37. Studentul va putea sa adopte tehnologii noi și sa-si demonstreze abilitățile tehnice în practica.

A38. Studentul va putea sa utilizeze calculatorul și tehnologiile digitale pentru a naviga, căuta, filtra, organiza, stoca, prelua și analiza date științifice, tehnologice și ingineresti.

A39. A11.4. Studentul evaluează pe baza criteriilor de performanță specifice tipul de sistem de calcul, arhitectura acestuia și modul de utilizare necesare pentru o rezolvare eficientă a unor probleme concrete.

Abilități pentru organizarea de informații, obiecte și resurse (asociate CT2)

A40. Studentul va putea sa înțeleaga sarcinile care îi revin și procesele aferente, luând măsuri pentru organizarea informațiilor, obiectelor și resurselor prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde pentru a asigura gestionarea sarcinii.

A41. Studentul va putea sa organizeze sistematic și sa utilizeze eficient sursele informaționale (pagini web pe Internet, programe software de specialitate, baze de date, cursuri on line etc., pe care le are la dispoziție atât în limba română, cât și în alte limbi de circulație internațională (engleza, franceza etc.)), precum și resursele de comunicare și formare profesională asistată, pentru dezvoltarea sa personală și profesională.

c. Responsabilitate și Autonomie

Responsabilitate și autonomie pentru implementarea circuitelor electronice utilizând tehnici CAD (asociate CP3)

RA1. Studentul va putea sa transpună în mod autonom o problema inginerască în modele și algoritmi utilizând programe specializate (CAD).

Responsabilitate și autonomie pentru gestionarea proiectelor de inginerie (asociate CP8)

RA2. Studentul va putea sa transpună în mod autonom rezultatele testării unui proiect de inginerie într-un proiect tehnic al produsului finit privind trecerea la fabricarea efectivă a produsului (prototipului)

Responsabilitate și autonomie pentru proiectarea și implementarea de prototipuri (asociate CP9)

RA3. Studentul va putea sa transpună în mod autonom rezultatele testării unui prototip într-un raport privind performanțele obținute și posibilitățile de producere pe o linie fabricație.

RA4. Studentul va putea sa creeze în mod autonom prototipuri pentru evaluarea testelor de pre-productie.

Responsabilitate și autonomie pentru aplicarea tehnicilor CAM în sistemele avansate de fabricație (asociate CP10)

RA5.. Studentul va putea sa aplice responsabil cunoștințele acumulate de la proiectele de an și licența pentru a analiza starea de funcționare a sistemelor electronice și electrice, identificând corect defectele în vederea depanării acestora

RA6. Studentul va putea sa aplice responsabil cunoștințele acumulate de la proiectele de an și licența (diploma) pentru a evalua viabilitatea produsului rezultat din linia de fabricație (prin examinarea parametrilor menționați în fișa tehnică) pentru a asigura un proces de producție de succes.

Responsabilitate și autonomie pentru aplicarea de cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (asociate CT1)

RA7. Studentul va putea sa aplice strategii de muncă riguroasă, eficientă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.

RA8. Se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin dezvoltarea sau îmbunătățirea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



RA9. Studentul va manifesta atitudini favorabile față de executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.

RA10. Studentul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

Responsabilitate și autonomie pentru organizarea de informații, obiecte și resurse (asociate CT2)

RA11. Studentul va putea să utilizeze calculatorul și tehnologiile digitale pentru a colabora și a comunica cu alții (atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională) în scopul colectării de informații;

RA12. Studentul va putea să aplice tehnicile de relaționare în grup, să comunice interpersonal într-o manieră empatică și să își asume roluri specifice în cadrul muncii în echipă și să distribuie sarcini pentru nivelurile subordonate în scopul organizării eficiente a activităților specifice de la locul de muncă.

RA13. Studentul va manifesta empatie în comunicarea interpersonală și atitudini favorabile față de rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.

RA14. Studentul va putea să identifice și să explice rolurile profesionale la nivelul unei echipe multidisciplinare.

RA15. Studentul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



6. Lista disciplinelor studiate

Anul universitar: 2025 - 2026

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii
 informaționale

Programul de studii: Electronică aplicată

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 asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.20.F.01.O.001	Analiză matematică	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.20.F.01.O.002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	4	2	2			56	44	E	
3	UPB.20.F.01.O.103	Grafica asistată de calculator I	F	4	2	1	1		56	44	V	
4	UPB.20.F.01.O.104	Fizică	F	5	3	1	1		70	55	E	
5	UPB.20.F.01.O.105	Informatică aplicată	F	4	2	1	1		56	44	E	
6	UPB.20.D.01.O.106	Materiale pentru electronică	S	3	1		1		28	47	E	
7	UPB.20.C.01.O.006	Limba engleză I	C	2		2			28	22	V	
8	UPB.20.C.01.O.007	Educație fizică și sport I	C	3		1			14	61	V	
Discipline Opționale (Op)												
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	10	4	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		6	7	4	0			5	3
Discipline Facultative (Fac)												
9	UPB.20.C.01.L.008	Limba franceza I	C	2		2			28	22	V	
10	UPB.20.S.01.L.111	Programare în Matlab I	S	3	2	1	1		56	19	V	
11	UPB.20.C.01.L.009	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.20.C.01.L.010	Voluntariat 1	C'	3					75 ore		V	



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	26
	Discipline Opționale:	0
	Discipline Facultative:	10

Anul universitar: 2025 - 2026

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale

Anul de studii: I

Programul de studii: Electronică aplicată

Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.20.F.02.O.015	Matematici speciale	F	4	2	2			56	44	E	
2	UPB.20.F.02.O.116	Metode numerice	F	5	2	1	1		56	69	E	
3	UPB.20.F.02.O.117	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	F	5	2	2	1		70	55	E	
4	UPB.20.D.02.O.118	Bazele electrotehnicii I	S	5	3	2			70	55	E	
5	UPB.20.D.02.O.119	Componente și circuite pasive	S	4	1	1	1		42	58	E	
6	UPB.20.F.02.O.120	Chimie	F	2	1		1		28	22	V	
7	UPB.20.C.02.O.021	Limba engleză II	C	2		2			28	22	V	
8	UPB.20.C.02.O.022	Educație fizică și sport II	C	3		1			14	61	V	
Discipline Opționale (Op)												
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	11	4	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		6	7	4	0			5	3
Discipline Facultative (Fac)												



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



9	UPB.20.S.02.L.123	Programare în Matlab II	S	3	2	1	1		56	19	V
10	UPB.20.C.02.L.024	Limba franceza II	C	2		2			28	22	V
11	UPB.20.C.02.L.025	Pedagogie I: - Fundamentele Pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E
12	UPB.20.C.02.L.026	Voluntariat 2	C'	3					75 ore		V

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	26
	Discipline Opționale:	0
	Discipline Facultative:	10

Anul universitar: 2026 - 2027

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii
informaționale

Anul de studii: II

Programul de studii: Electronică aplicată

Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.	
Discipline Obligatorii (Ob)											
1	UPB.20.D.03.O.130	Bazele electrotehnicii II	S	3	1	1			28	47	E
2	UPB.20.D.03.O.131	Programare obiect-orientată	S	3	2		1		42	33	E
3	UPB.20.D.03.O.132	Dispozitive electronice	S	4	2	1	1		56	44	E
4	UPB.20.D.03.O.133	Semnale și sisteme	S	4	2		1		42	58	E
5	UPB.20.D.03.O.134	Teoria transmisiunii informației	S	3	1		1		28	47	E
6	UPB.20.D.03.O.135	Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice	S	3	2	1	1		56	19	V
7	UPB.20.F.03.O.136	Grafica asistată de calculator II	F	3	2		1		42	33	V
8	UPB.20.C.03.O.137	Limba engleză III	C	2		2			28	22	V



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



9	UPB.20.C.03.O.337	Educație fizică și sport III	C	3		1			14	61	V	
Discipline Opționale (Op)												
10	UPB.20.S.03.A.138	Programare în Labview	S	2	1		1		28	22	V	
11	UPB.20.S.03.A.139	Instrumentație virtuala										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	6	7	0	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		8	5	7	0			5	5
Discipline Facultative (Fac)												
12	UPB.20.C.03.L.124	Limba franceza III	C	2		2			28	22	V	
13	UPB.20.C.03.L.125	Știință și religie	C	2		2			28	22	V	
14	UPB.20.C.03.L.341	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E	
15	UPB.20.C.03.L.342	Voluntariat 3	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	8

Anul universitar: 2026 - 2027

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii
informaționale

Anul de studii: II

Programul de studii: Electronică aplicată

Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.	



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.20.D.04.O.140	Măsurări în electronică și telecomunicații	S	5	2	1	1		56	69	E	
2	UPB.20.D.04.O.141	Circuite electronice fundamentale	S	5	2	1	1	1	70	55	E	
3	UPB.20.D.04.O.142	Circuite integrate digitale	S	5	2		1	1	56	69	E	
4	UPB.20.D.04.O.143	Decizie și estimare în prelucrarea informațiilor	S	2	1	1			28	22	E	
5	UPB.20.D.04.O.144	Modele SPICE	S	2	1		1		28	22	V	
6	UPB.20.D.04.O.145	Analiza și sinteza circuitelor	S	3	2		1		42	33	E	
7	UPB.20.C.04.O.146	Limba engleză IV	C	2		2			28	22	V	
8	UPB.20.C.04.O.347	Educație fizică și sport IV	C	3		1			14	61	V	
Discipline Opționale (Op)												
9	UPB.20.D.04.A.147	Baze de date	S	3	2		1		42	33	V	
10	UPB.20.D.04.A.148	Sisteme de operare										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	6	6	2	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	5	6	2			5	4
Discipline Facultative (Fac)												
11	UPB.20.C.04.L.149	Limba franceza IV	C	2		2			28	22	V	
12	UPB.20.C.04.L.356	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.20.C.04.L.357	Voluntariat 4	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	23
	Discipline Opționale:	3
	Discipline Facultative:	6

Anul universitar: 2027 - 2028

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Programul de studii: Electronică aplicată

Anul de studii: III
Semestrul: I



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.20.D.05.O.150	Circuite integrate analogice	S	4	2	2			56	44	E	
2	UPB.20.D.05.O.151	Arhitectura microprocesoarelor	S	4	2	1	1		56	44	E	
3	UPB.20.D.05.O.152	Instrumentație electronică de măsură	S	4	2		1		42	58	E	
4	UPB.20.D.05.O.153	Microunde	S	4	2		1		42	58	V	
5	UPB.20.S.05.O.154	Programare în JAVA	S	2	1		1		28	22	V	
6	UPB.20.S.05.O.155	Electronică de putere	S	4	2		1	1	56	44	E	
7	UPB.20.S.05.O.156	Comunicații analogice și digitale	S	4	2		1		42	58	V	
Discipline Opționale (Op)												
8	UPB.20.S.05.A.157	Teoria sistemelor	S	4	2		1		42	58	E	
9	UPB.20.S.05.A.158	Sisteme automate și elemente de execuție										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	15	3	7	1	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		8	2	7	1			5	3
Discipline Facultative (Fac)												
10	UPB.20.C.05.L.365	Instruire asistată de calculator	C	2	1		1		28	22	V	
11	UPB.20.C.05.L.366	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C'	3					42 ore		V	
12	UPB.20.C.05.L.367	Voluntariat 5	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	23
	Discipline Opționale:	3
	Discipline Facultative:	2



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



Anul universitar: 2027 - 2028

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
 Programul de studii: Electronică aplicată

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 asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.20.D.06.O.160	Prelucrarea digitală a semnalelor	S	3	2		1		42	33	E	
2	UPB.20.D.06.O.161	Microcontrolere I	S	3	2	1	1		56	19	E	
3	UPB.20.D.06.O.162	Microcontrolere II	S	2				1	14	36	V	
4	UPB.20.D.06.O.163	Bazele sistemelor de achiziții de date	S	4	2	1	1	1	70	30	E	
5	UPB.20.D.06.O.164	Televiziune	S	3	2	1	1		56	19	E	
6	UPB.20.D.06.O.165	Sisteme de comunicații	S	4	2	1	1		56	44	E	
7	UPB.20.S.06.O.166	Electronică auto	S	3	2		2		56	19	V	
8	UPB.20.S.06.O.167	Practică	S'	6					360 ore		V	
Discipline Opționale (Op)												
9	UPB.20.C.06.A.168	Comunicare	C	2	1				14	36	V	
10	UPB.20.C.06.A.169	Economie generală										
11	UPB.20.C.06.A.170	Principii de conduită academică										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	4	7	2	364	236	Ex.	Ver.
			Număr:		7	4	6	2			5	4
Discipline Facultative (Fac)												
12	UPB.20.C.06.L.382	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E	
13	UPB.20.C.06.L.383	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C'	2					42 ore		V	



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



14	UPB.20.C.06.L.385	Voluntariat 6	C'	3					75 ore	V
----	-------------------	---------------	----	---	--	--	--	--	--------	---

Examen de absolvire: Nivel I	5 ECTS
-------------------------------------	---------------

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	25
	Discipline Opționale:	1
	Discipline Facultative:	2

Anul universitar: 2028 - 2029

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale

Anul de studii: IV

Programul de studii: Electronică aplicată

Semestrul: I

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.	
Discipline Obligatorii (Ob)											
1	UPB.20.D.07.O.171	Optoelectronică	S	3	2		1		42	33	E
2	UPB.20.S.07.O.172	Software pentru electronică aplicată	S	4	2		1		42	58	E
3	UPB.20.S.07.O.173	Electronică medicală	S	3	2		1		42	33	V
4	UPB.20.S.07.O.174	Convertoare electronice de putere I	S	4	2	1	1		56	44	E
5	UPB.20.S.07.O.175	Convertoare electronice de putere II	S	2				1	14	36	V
6	UPB.20.S.07.O.176	Arhitecturi hardware reconfigurabile	S	4	2	1	1		56	44	E
7	UPB.20.S.07.O.177	Activitate de cercetare proiectare	S	4				2	28	72	V
Discipline Opționale (Op)											
8	UPB.20.S.07.A.178	Calitate și fiabilitate	S	3	2	1			42	33	V
9	UPB.20.S.07.A.179	Fiabilitatea sistemelor electronice									



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



10	UPB.20.S.07.A.180	Sisteme pentru control inteligent	S	3	2		1		42	33	V	
11	UPB.20.S.07.A.181	Roboti mobili		3								
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	3	6	3	364	386	Ex.	Ver.
			Număr:		7	3	6	2			4	5
Discipline Facultative (Fac)												
12	UPB.20.S.07.L.193	Electronica si informatica auto	S	3	2	2			56	19	V	
13	UPB.20.C.07.L.194	Tehnici de leadership	C	3	1	1			28	47	V	
14	UPB.20.C.07.L.397	Voluntariat 7	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	20
	Discipline Opționale:	6
	Discipline Facultative:	6

Anul universitar: 2028 - 2029

Domeniul: Științe ingineresti: Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii
informaționale

Programul de studii: Electronică aplicată

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 asistate	Stud. Ind.	
Discipline Obligatorii (Ob)											
1	UPB.20.S.08.O.182	Automate programabile	S	4	2	1	1		56	44	E
2	UPB.20.S.08.O.183	Electronică industrială	S	4	2	2	1		70	30	E
3	UPB.20.S.08.O.184	Robotică industrială	S	4	2		1		42	58	E
5	UPB.20.S.08.O.186	Elaborarea proiectului de diplomă	S''	8				9	126	74	V



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



7. Statistici

	Sem. 1									Sem. 2									Total									Nr. discipline pe an studii
	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V	F	D	S	C	Curs	Aplic.	Tot.	Ex	V	69
Anul 1	21	2	0	3	12	14	26	5	3	15	8	0	3	11	15	26	5	3	36	10	0	6	23	29	52	10	6	16
Anul 2	3	18	2	3	13	13	26	5	5	0	23	0	3	12	14	26	5	4	3	41	2	6	25	27	52	10	9	19
Anul 3	0	14	12	0	15	11	26	5	3	0	21	4	1	13	13	26	5	4	0	35	16	1	28	24	52	10	7	17
Anul 4	0	3	23	0	14	12	26	4	5	0	0	26	0	12	14	26	3	5	0	3	49	0	26	26	52	7	10	17

	Nr. ore / săpt.	Nr. ore			Curs	Aplic.	Total ore
Discipline Fundamentale	39	546	17.32%	>17%	102	106	208
Discipline de Domeniu	89	1,336	42.39%	>38%	1,428	1,484	2,912
Discipline de Specializare	67	1,088	34.52%	>25%	Media pe h / săpt		26.00
Discipline Complementare	13	182	5.77%	<8%	Examene		37
Discipline Opționale	25	350	11.10%	>10%	Verificari		32
Discipline Obligatorii	208	2,802	88.90%	<90%			
Discipline Facultative	81.6	1,142	36.24%	>10%			

TOTAL	Intre 3152 si 3376	3,152
--------------	---------------------------	--------------

504	140	0	84
42	574	28	84
0	490	224	14
0	42	686	0

				I	II	III	IV
Practica pusă la domeniu	5.71%	90	ore			180	



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare**



Practica pusă la specializare		90	ore			180			0	0	0	0
Pregătire diploma la specializare	1.90%	60	ore				60					938

150

Raport Examene / TOTAL Discipline	53.62%			I	II	III	IV		
Raport Examene / Colocvii	115.63%			D. cu Pr.	0	2	3	3	Număr Discipline cu PROIECT
Media de ore pe semestru	26.00			D. cu L.	9	13	12	12	Număr discipline cu LABORATOR
Numărul de discipline cu proiect	8	>4		D. Opt.	0	5	4	16	Ore Discipline OPȚIONALE
Număr discipline cu laborator	46			D. Fac.	30	22	17.6	12	Ore Discipline FACULTATIVE
CURS / Aplicatii cu practica (240 ore)	82.83%								
CURS / Aplicatii fără practică (240 ore)	96.23%								
Total ore CURS	1,428								
Total ore Seminar-Laborator-Proiect	1,484								
Total ore Seminar-Laborator-Proiect + Practică	1,724								



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie
POLITEHNICA București
Facultatea de Electronica, Comunicații și
Calculatoare



9. Corelarea rezultatelor competențelor cu rezultatele învățării

		CP										CT	
		CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9	CP10	CT1	CT2
Cunoștințe	C 1	x											
	C 2	x											
	C 3	x											
	C 4	x											
	C 5	x											
	C 6	x											
	C 7		x										
	C 8		x										
	C 9		x										
	C 10		x										
	C 11			x									
	C 12			x									
	C 13			x									
	C 14			x									
	C 15				x								
	C 16				x								
	C 17				x								
	C 18				x								
	C 19					x							
	C 20						x						
	C 21							x					

