



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Dispozitive, Circuite și Arhitecturi Electronice
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Calcul Avansat în Sisteme Embedded

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)	Modul de cercetare științifică I						
(en)	Module of scientific research I						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	S.l. Dr. Ing. George-Vlăduț Popescu						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	S	2.9 Codul disciplinei	7	2.10 Tipul de notare	Nota		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

Timpul total estimat (80% pe semestrul de activități didactice)					
3.1 Număr de ore pe săptămână	12	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	12
3.4 Total ore din planul de învățământ	168	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	168
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					244
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					4
Examinări					2
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	82.00				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite	10				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	-
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	-



6. Obiectiv general *(Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învățământ al specializării studiate etc.)*

Obiectivul disciplinei este acela de familiarizare a studenților atât cu activitățile de documentare și informare științifică și tehnică, cât și cu soluționarea unor probleme de cercetare științifică fundamentală aferente lucrării de disertație din domenii precum:

- Arhitecturi de calcul
- Calcul paralel și arhitecturi specifice
- Proiectare de circuite folosind High-Level Synthesis
- Inteligență artificială: arhitecturi, metode, aplicații
- Aplicații de procesare de imagini
- Interfețe om-mașină.

7. Competențe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.)*

Specifice	– Concepte de complexitate medie în domeniul de cercetare ales. – Întocmirea unui plan de cercetare. – Accesarea bazelor internaționale de date și articole științifice. – Înțelegerea noțiunilor teoretice și aplicative implicate în tema de cercetare. – Comunicare orală și în scris într-o limbă străină (engleză)
Transversale (generale)	– Comunică eficient și colaborează cu toți cei implicați în activitatea de cercetare. – Abilitatea de a gândi în termeni științifici, de a căuta și analiza date în mod independent, de a identifica soluții, precum și de a desprinde și prezenta concluzii. – Prezintă în mod sintetic cunoștințele dobândite. – Respectă principiile de etică academică (citarea corectă a surselor, prezentarea corectă a rezultatelor).

8. Rezultatele învățării *(Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplelor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)*



Cunoștințe	<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i> – Definește corect noțiunile și tehnicile de bază din domeniul de cercetare ales. – Descrie în mod corespunzător concepte, tehnici utilizate și rezultate legate de o tematică nouă de cercetare, pornind de la sinteza bibliografică a realizărilor în domeniu și identificarea metodelor actuale. – Deprinde modul de abordare, concepere și redactare a unei documentații științifice. – Evidențiază aspectele științifice relevante ale temei studiate, identificând corect atât dificultățile subiectului, cât și limitările abordărilor comunicate în literatura de specialitate. – Identifică soluții științifice noi pentru rezolvarea problemelor din domeniul studiat. – Este capabil să redacteze corect un raport științific detaliat, conform standardelor științifice internaționale.
Aptitudini	<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).</i> – Selectează și grupează informații relevante într-un context dat, putând astfel să descrie corespunzător diverse aspecte teoretice sau practice din domeniul de cercetare ales. – Utilizează argumentat conceptele specifice domeniului, în vederea abordării corecte a unor probleme. – Formulează concluzii corecte asupra metodelor și tehnicilor utilizate pentru realizarea sarcinilor urmărite, comunicate în literatură, evidențiind avantajele și limitările acestora. – Propune, dezvoltă și implementează soluții noi pentru rezolvarea problemelor abordate.
Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i> – Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. – Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. – Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. – Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice. – Demonstrează autonomie în organizarea contextului de învățare și a problemelor de rezolvat. – Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile care să rezolve probleme din viața socială și economică. – Demonstrează abilități de management ale situațiilor din viața reală (de exemplu gestionarea corectă a timpului de învățare).

9. Metode de predare (Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămânări în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

-

10. Conținuturi

Bibliografie:

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnică București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



11.5 Seminar/laborator/proiect	- Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind sursele de informare în domeniu. - Evaluarea modului de realizare a referatului științific de cercetare atât din punct de vedere al structurii cât și al informației furnizate. - Abilitatea de a răspunde la întrebări punctuale legate de tema de cercetare studiată.	Evaluare orală	100
11.6 Condiții de promovare			
Minim 50% din punctajul total			

12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEİS)

Prin activitățile desfășurate, studenții dezvoltă abilități de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire pentru teme specifice domeniului programului de masterat. Prin acțiunile specifice unei teme de cercetare, studenții capătă abilități foarte utile atât în cadrul unor proiecte industriale, cât și în grupurile de cercetare.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

S.I. Dr. Ing. George-Vlăduț Popescu

Data avizării în departament

Director de departament

26.09.2025

Prof. Dr. Claudiu Dan



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

26.09.2025

Prof. Dr. Mihnea Udrea