**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
**Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi**
**Tehnologia Informaţiei**

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | **Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti** |
| 1.2 Facultatea | **Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei** |
| 1.3 Departamentul | **Dispozitive, Circuite şi Arhitecturi Electronice** |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale |
| 1.5 Ciclul de studii | Masterat |
| 1.6 Specializarea | Calcul Avansat în Sisteme Embedded |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)<br>(en) | | | | Modul de cercetare ştiinţifică II<br>Module of scientific research II | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator | | | | S.l. Dr. Ing. George-Vlăduţ Popescu | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 1 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | V | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |
| 2.8 Tipul disciplinei | | S | 2.9 Codul disciplinei | 5 | | 2.10 Tipul de notare | Nota |

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ | 168 | Din care: 3.5 curs | 0 | 3.6 seminar/laborator | 168 |
| Distribuţia fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe<br>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate<br>Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | 244 |
| Tutorat | | | | | 4 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activităţi (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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | - |
| 4.2 de rezultate ale învăţării | - |

## 5. Condiţii necesare pentru desfăşurarea optimă a activităţilor didactice (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1 Curs | - |
| 5.2 Seminar/<br>Laborator/Proiect | - |

**6. Obiectiv general** *(Se referă la intenţiile profesorilor pentru studenţi, la ceea ce studenţii vor fi învăţaţi în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului ştiinţific abordat, precum şi 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 învăţământ al specializării studiate etc.)*

Obiectivul disciplinei este acela de familiarizare a studenţilor atât cu activităţile de documentare şi informare ştiinţifică şi tehnică, cât şi cu soluţionarea unor probleme de cercetare ştiinţifică fundamentală aferente lucrării de disertaţie din domenii precum:

- Arhitecturi de calcul

- Calcul paralel şi arhitecturi specifice

- Proiectare de circuite folosind High-Level Synthesis

- Inteligenţă artificială: arhitecturi, metode, aplicaţii

- Aplicaţii de procesare de imagini

- Interfeţe om-maşină.

**7. Competenţe** *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoştinţe, aptitudini şi abilităţi personale, sociale şi/sau metodologice în situaţii de muncă sau de studiu şi pentru dezvoltarea profesională şi personală. Reflectă cerinţele angajatorilor.)*

| | |
|---|---|
| **Specifice** | – Concepte de complexitate medie în domeniul de cercetare ales.<br>– Accesarea bazelor internaţionale de date şi articole ştiinţifice.<br>– Înţelegerea noţiunilor teoretice şi aplicative implicate în tema de cercetare.<br>– Alegerea unor soluţii pentru problema enunţată.<br>– Implementarea de soluţii hardware/software specifice.<br>– Comunicare orală şi în scris într-o limba străină (engleză) |
| **Transversale (generale)** | – Comunică eficient şi colaborează cu toţi cei implicaţi în activitatea de cercetare.<br>– Abilitatea de a gândi în termeni ştiinţifici, de a căuta şi analiza date în mod independent, de a identifica soluţii, precum şi de a desprinde şi prezenta concluzii.<br>– Prezintă în mod sintetic cunoştinţele dobândite.<br>– Respectă principiile de etică academică (citarea corecţă a surselor, prezentarea corectă a rezultatelor). |

**8. Rezultatele învăţării** *(Sunt enunţuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învăţării reflectă realizările studentului şi mai puţin intenţiile profesorului. Rezultatele învăţării informează studenţii despre ceea ce se aşteaptă de la ei din punct de vedere al performanţei, pentru a obţine notele şi creditele dorite. Sunt definite în termeni concreţi, folosind verbe similare exemplelor de mai jos şi indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învăţării vor fi astfel redactate încât să fie evidenţiată clar relaţia faţă de competenţele definite la punctul 7.)*

| | |
|---|---|
| **Cunoştinţe** | *Rezultatul asimilării de informaţii prin învăţare. Cunoştinţele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii şi practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice şi/sau faptice.*<br>– Defineşte corect noţiunile şi tehnicile de bază din domeniul de cercetare ales.<br>– Descrie în mod corespunzător concepte, tehnici utilizate şi rezultate legate de o tematică nouă de cercetare, pornind de la sinteza bibliografică a realizărilor în domeniu şi identificarea metodelor actuale.<br>– Deprinde modul de abordare, concepere şi redactare a unei documentaţii ştiinţifice.<br>– Evidenţiază aspectele ştiinţifice relevante ale temei studiate, identificând corect atât dificultăţile subiectului, cât şi limitările abordărilor comunicate în literatura de specialitate.<br>– Identifică soluţii ştiinţifice noi pentru rezolvarea problemelor din domeniul studiat.<br>– Este capabil să redacteze corect un raport ştiinţific detaliat, conform standardelor ştiinţifice internaţionale. |
| **Aptitudini** | *Capacitatea de a aplica cunoştinţe şi de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini şi a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive şi creative) sau practice (implicând dexteritate manuală şi utilizarea de metode, materiale, unelte şi instrumente).*<br>– Selectează şi grupează informaţii relevante într-un context dat, putând astfel să descrie corespunzător diverse aspecte teoretice sau practice din domeniul de cercetare ales.<br>– Utilizează argumentat conceptele specifice domeniului, în vederea abordării corecte a unor probleme.<br>– Formulează concluzii corecte asupra metodelor şi tehnicilor utilizate pentru realizarea sarcinilor urmărite, comunicate în literatură, evidenţiind avantajele si limitările acestora.<br>– Propune, dezvoltă şi implementează soluţii noi pentru rezolvarea problemelor abordate. |
| **Responsabilitate şi autonomie** | *Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.*<br>– Selectează surse bibliografice potrivite şi le analizează.<br>– Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.<br>– Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învăţare.<br>– Manifestă colaborare cu ceilalţi colegi şi cadre didactice în desfăşurarea activităţilor didactice.<br>– Demonstrează autonomie în organizarea contextului de învăţare şi a problemelor de rezolvat.<br>– Conştientizează valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluţii viabile care să rezolve probleme din viaţa socială şi economică. – Demonstrează abilităţi de management ale situaţiilor din viaţa reală (de exemplu gestionarea corectă a timpului de învăţare). |

**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 studenţilor la stabilirea propriului parcurs de învăţare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă şi ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

-

**10. Conţinuturi**

| **Bibliografie:** |
|---|

**11. Evaluare**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11.5<br>Seminar/laborator/proiect | - Progresul obținut în implementarea temei de cercetare,.<br>- Modul de redactare a raportului științific. | Evaluare orală | 100 |
| 11.6 Condiţii de promovare | | | |
| Minim 50% din punctajul total | | | |

**12. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor angajatorilor şi asociaţiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum şi cu stadiul actual al cunoaşterii în domeniul ştiinţific abordat şi practicile în instituţii de învăţământ superior din Spaţiul European al Învăţământului Superior (SEÎS)**

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 capată abilități foarte utile atât în cadrul unor proiecte industriale, cât și în grupurile de cercetare.

| Data completării | Titular de curs | Titular(i) de aplicaţii |
|---|---|---|
| 21.09.2026 | | S.l. Dr. Ing. George-Vlăduţ Popescu |

| Data avizării în departament | Director de departament |
|---|---|
| 22.09.2026 | Prof. Dr. Claudius Dan |

| Data aprobării în Consiliul Facultăţii | Decan |
|---|---|
| 22.09.2026 | Prof. Dr. Mihnea Udrea |