



**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 | <b>Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București</b> |
| 1.2 Facultatea                        | <b>Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației</b>                 |
| 1.3 Departamentul                     | <b>Dispozitive, Circuite și Arhitecturi Electronice</b>                       |
| 1.4 Domeniul de studii                | Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale           |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Licență                                                                       |
| 1.6 Specializarea                     | Microelectronică, Optoelectronică și Nanotehnologii                           |

**2. Date despre disciplină**

|                                                    |                                                                                   |                       |               |                       |      |                         |    |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)<br>(en)             | Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă<br>Practice for Diploma Project |                       |               |                       |      |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                | NA                                                                                |                       |               |                       |      |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator | NA                                                                                |                       |               |                       |      |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                                 | 4                                                                                 | 2.5 Semestrul         | 2             | 2.6 Tipul de evaluare | V    | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |
| 2.8 Tipul disciplinei                              | S                                                                                 | 2.9 Codul disciplinei | 04.S.08.O.002 | 2.10 Tipul de notare  | Nota |                         |    |

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

|                                                                                                                                                                                                                                      |      |                    |      |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                                                                                                                                                        | 0    | Din care: 3.2 curs | 0.00 | 3.3 seminar/laborator | 0   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                                                                                                                                                               | 0.00 | Din care: 3.5 curs | 0    | 3.6 seminar/laborator | 0   |
| Distribuția fondului de timp:                                                                                                                                                                                                        |      |                    |      |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe<br>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate<br>Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri |      |                    |      |                       | NA  |
| Tutorat                                                                                                                                                                                                                              |      |                    |      |                       | NA  |
| Examinări                                                                                                                                                                                                                            |      |                    |      |                       | NA  |
| Alte activități (dacă există):                                                                                                                                                                                                       |      |                    |      |                       | NA  |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                                                                                                                                                      | 0.00 |                    |      |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                                                                                                                                                            | 0    |                    |      |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite                                                                                                                                                                                                               | 4    |                    |      |                       |     |

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

|                                |                                                                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum              | Disciplinele din Planul propriu de învățământ al programului de licență, necesare pentru elaborarea lucrării de diplomă. |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Nu este cazul                                                                                                            |

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

|          |               |
|----------|---------------|
| 5.1 Curs | Nu este cazul |
|----------|---------------|



|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 5.2 Seminar/<br>Laborator/Proiect | Nu este cazul |
|-----------------------------------|---------------|

**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.)*

Finalizarea unui proiect de licență documentat, care cuprinde elemente de argumentare teoretică, cercetare bibliografică, design funcțional, implementare hardware/software, calcule numerice, experimente, simulări etc.

Definitivarea structurii proiectului de licență, selectarea bibliografiei: elemente de identificare și etape de planificare.

Cercetare bibliografică, cercetarea teoretică și experimentală, proiectare, punere în aplicare, experimente practice și teste, finalizarea manuscrisului, reprezentări grafice și rezultatele experimentale.

Realizarea materialelor aferente prezentării proiectului (PowerPoint, demo-uri etc.) și susținerea proiectului de licență.

**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.)*

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Specifice</b>               | C1 - Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică<br>C2 - Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor<br>C3 - Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare<br>C4 - Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate<br>C5 - Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetică<br>C6 - Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate |
| <b>Transversale (generale)</b> | CT1 - Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale<br>CT2 - Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană<br>CT3 - Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională                                                                                                                  |

**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*



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



învățărilor vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cunoștințe</b>                    | <p><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></p> <p><b>Enumeră</b> cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului.</p> <p><b>Definește</b> noțiuni specifice domeniului.</p> <p><b>Describe/clasifică</b> noțiuni/procese/fenomene/structuri.</p> <p><b>Evidențiază</b> consecințe și relații.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aptitudini</b>                    | <p><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></p> <p><b>Selectează și grupează</b> informații relevante într-un context dat.</p> <p><b>Elaborează</b> un text științific.</p> <p><b>Verifică</b> experimental soluții identificate.</p> <p><b>Rezolvă</b> aplicații practice.</p> <p><b>Interpretează</b> adecvat rezultatele obținute.</p> <p><b>Analizează</b> și compară rezultatele obținute.</p> <p><b>Identifică</b> soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte.</p> <p><b>Formulează</b> concluzii la experimentele realizate.</p> <p><b>Argumentează</b> soluțiile identificate/modurile de rezolvare.</p>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Responsabilitate și autonomie</b> | <p><i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i></p> <p><b>Selectează</b> surse bibliografice potrivite și le analizează.</p> <p><b>Respectă principiile de etică</b> academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.</p> <p><b>Demonstrează receptivitate</b> pentru contexte noi de învățare.</p> <p><b>Manifestă colaborare</b> cu cadru didactic în desfășurarea activităților didactice</p> <p><b>Demonstrează autonomie</b> în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat</p> <p><b>Promovează/contribuie</b> prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale.</p> <p><b>Conștientizează</b> valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).</p> <p><b>Aplică</b> principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.</p> |

**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.)

Reperete metodologice sunt specifice fiecărui loc de cercetare și sunt condiționate de implicarea practică a studentului.

## 10. Conținuturi

**Bibliografie:**

## 11. Evaluare



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



| Tip activitate                                                                                                                                                                                         | 11.1 Criterii de evaluare                                                 | 11.2 Metode de evaluare                                                                         | 11.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 11.4 Curs                                                                                                                                                                                              | NA                                                                        | NA                                                                                              | NA                           |
| 11.5 Seminar/laborator/proiect                                                                                                                                                                         | Conținutul științific și tehnic al proiectului;                           | Evaluarea lucrării de licență întocmite de student, de către oordonator și comisia de examinare | 50                           |
|                                                                                                                                                                                                        | Evaluarea cunoștințelor în urma prezentării în fața comisiei de examinare | Probă orală                                                                                     | 50                           |
| 11.6 Condiții de promovare                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                                                                 |                              |
| Conform „Regulament lucrare absolvire (Ghidul absolventului)” și „Regulament - privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor (examene de absolvire, diplomă și disertație)” |                                                                           |                                                                                                 |                              |

**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)**

Industria are o cerere importantă de ingineri calificați, cu specializări legate de electronica aplicată și cu un fundament solid în electronică, sisteme și tehnologia informației, astfel încât să se poată menține ritmul de dezvoltare de noi produse hardware și aplicații software.

Validarea pregătirii studenților este dată de integrarea acestora în mediul industrial/academic/de cercetare, lucrarea de licență fiind cea care întregeste acest lucru.

În contextul progresului tehnologic actual al dispozitivelor electronice, domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate: electronică industrială, automatizări, electronică medicală, electronică auto, rețele de senzori inteligenți, inteligență artificială, tehnologii informaționale, prelucrări de imagini, aplicații militare, geologice, de securitate, robotică, sisteme de interfațare om-mașină sau creier-mașină și multe altele.

Se asigură astfel absolvenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale și o pregătire științifică și tehnică modernă, de calitate și competitivă, care să le permită angajarea rapidă după absolvire, activitatea de practică fiind perfect încadrată în politica Universității Politehnica din București, atât din punctul de vedere al conținutului și structurii, cât și din punctul de vedere al aptitudinilor și deschiderii internaționale oferite studenților.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

NA

NA



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



Data avizării în departament

Director de departament

26.09.2025

Prof. Dr. Claudiu Dan

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

26.09.2025

Prof. Dr. Mihnea Udrea