



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	Electronică Aplicată și Ingineria Informației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Electronică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Modul de cercetare științifică II						
2.2 Titularul activităților de curs	Nu este cazul						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	Prof. Dr. Adriana FLORESCU						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	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)

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	168.00	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 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					244
Tutorat					0
Examinări					6
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	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea cunoștințelor necesare în urma cercetării și dezvoltării blocurilor hardware și/sau software ale schemei propuse în cadrul disciplinei CSP S1 din semestrul anterior (fiind continuarea acestuia) pe tematica specifică individualizată a fiecărui proiect de disertație. CSP S2 se desfășoară în paralel cu disciplina PCD S2, fiind interconectate.

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



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



5.1 Curs	Nu este cazul.
5.2 Seminar/ 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.)*

Elaborarea unei lucrări „Raport de cercetare-dezvoltare”, redactate sub forma unui articol „IEEE Transactions”, care să prezinte tematica și obiectivele lucrării de disertație, alegerea și argumentarea soluțiilor pentru implementare, proiectarea de ansamblu și a elementelor componente (schemă bloc generală, schemă logică generală, scheme de principiu pentru blocuri componente, scheme logice pentru algoritmi etc), stabilirea și planificarea experimentărilor.

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	- Aplicarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului Electronică și Informatică Aplicată; - Elaborarea unor soluții ingineresti pentru rezolvarea unor probleme din domeniul electronicii de putere, sistemelor de energie regenerabilă și electronicii auto; - Rezolvarea unor probleme legate de controlul proceselor rapide și utilizarea reguletoarelor numerice; - Implementarea și utilizarea hardware-ului și software-ului în aplicațiile din electronică aplicată care conțin inteligență artificială; - Proiectarea unor rețele de senzori și a unor rețele de transmitere a informației în cadrul unei întreprinderi folosind elemente din știința calculatoarelor; - Aplicarea cunoștințelor din domeniul neuroinformaticii pentru efectuarea și finalizarea unor studii de caz și din domeniul sistemelor dedicate unor blocuri functionale destinate clasificării semnalelor și recunoașterii imaginilor și formelor.
Transversale (generale)	- Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente; - Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; - Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât în limba română cât și 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 Politehnică București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



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> Enumeră blocurile componente din schema bloc hardware și din organigrama software. Detaliază schema electronică a fiecărui bloc hardware și/sau software din schema proiectului. Describe funcționarea blocurilor componente ale schemei propuse în proiect. Evidențiază partea tehnică și științifică prin text, relații matematice, grafice explicative etc
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> Lucrează productiv, respectând indicațiile coordonatorului proiectului de disertație Elaborează un Raport de cercetare-dezvoltare redactat după modelul unui articol științific IEEE Transactions. Verifică experimental funcționarea hardware și/sau software a fiecărui bloc component al proiectului. Analizează și compară diverse soluții. Adoptă soluția optimă pentru tema dată și o argumentează pe baze științifice Formulează concluzii pertinente.
Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i> Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. Manifestă colaborare cu cadrul didactic coordonator în vederea îndeplinirii sarcinilor trasate de acesta în desfășurarea activităților didactice, dar totodată demonstrează autonomie în rezolvarea concretă a temei de disertație Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți soluțiile inițiale găsite Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.

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 rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Nu este cazul.

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	Nu e cazul	Nu e cazul	0%



11.5 Seminar/laborator/proiect	Participarea activă pe parcursul semestrului la activitățile de cercetare	Notarea pe parcursul semestrului a participării active a masterandului la activitățile de cercetare	20%
	Conținutul, complexitatea, originalitatea, soluțiile tehnice folosite, inovarea, rezultatele practice ale activității de cercetare	Notarea raportului de cercetare pe baza activității depuse și a susținerii orale	80%

11.6 Condiții de promovare

În conformitate cu:

Regulamentul privind organizarea și funcționarea procesului de învățământ în cadrul studiilor universitare de masterat în Universitatea Politehnica din București, de pe site-ul UPB;

Regulamentul ETTI privind elaborarea lucrărilor de absolvire, de pe site-ul ETTI.

Atenție la Regulamentul de studii aplicabil, se pot include aici referințe în acest sens!

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 a situației existenței în domeniul Electronicii și Informaticii Aplicate, din ramuri industriale diferite incluse în programa de studii a masterului EIA (auto, medicală, electronică de putere, robotică, instrumentație virtuală, neuroinformatică, rețele de senzori, aparatură virtuală de măsură și control etc)
- Proiectul desfășoară activități cu un conținut similar celor desfășurate în instituții europene de învățământ superior precum: University of Applied Sciences - Viena, Austria; Technical University of Ostrava – Cehia; Liverpool Hope University – Anglia; Bremen University of Applied Science – Germania; Fontys University of Applied Sciences – Eindhoven Campus, Olanda; Helsinki Metropolia University of Applied Sciences – Finlanda, Wroclaw University of Technology – Polonia etc
- Prin activitățile multiple și diversificate desfășurate pe parcursul proiectului, se are în vedere dezvoltarea abilităților absolventului de a gestiona situații practice cu care se poate confrunta în viața reală în scopul creșterii contribuției acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

Nu este cazul

Prof. Dr. Adriana FLORESCU

Data avizării în departament

Director de departament

Conf.dr.ing. Bogdan Cristian FLOREA



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