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	**Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Electronică şi Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Proiect de cercetare-dezvoltare			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul activităţilor 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		F	2.9 Codul disciplinei	6		2.10 Tipul de notare	Nota

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14.00	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					28
Tutorat					0
Examinări					8
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	36.00
3.8 Total ore pe semestru	50
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învăţării	Acumularea cunoştinţelor necesare în urma cercetării şi dezvoltării blocurilor hardware şi/sau software ale schemei propuse in cadrul proiectului PCD S1 din semestrul anterior (fiind continuarea acestuia) pe tematica specifică individualizata a fiecărui proiect de disertaţie.

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

5.1 Curs	Nu e cazul.
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Nu e cazul.

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.)*

Definitivarea temei lucrării de disertaţie, stabilirea obiectivelor lucrării de disertaţie, alegerea bibliografiei, stabilirea conţinutului lucrării, planificarea bugetului de timp. Redactarea finală şi avizarea temei lucrării de disertaţie.
Elaborarea şi susţinerea unei lucrări „Raport de cercetare-dezvoltare”, redactate sub forma unui articol „IEEE Transactions”, care să prezinte tematica şi obiectivele lucrării de disertaţie, alegerea şi argumentarea soluţiilor pentru implementare, proiectarea de ansamblu şi a elementelor componente (schemă bloc generală, schemă logică generală, scheme de principiu pentru blocuri componente, scheme logice pentru algoritmi etc), stabilirea şi planificarea experimentărilor.

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	- Aplicarea cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului Electronică şi Informatică Aplicată; - Elaborarea unor soluţii inginereşti pentru rezolvarea unor probleme din domeniul electronicii de putere, sistemelor de energie regenerabilă şi electronicii auto; - Rezolvarea unor probleme legate de controlul proceselor rapide şi utilizarea regulatoarelor numerice; - Implementarea şi utilizarea hardware-ului şi software-ului în aplicaţiile din electronică aplicată care conţin inteligenţă artificială; - Proiectarea unor reţele de senzori şi a unor reţele de transmitere a informaţiei în cadrul unei întreprinderi folosind elemente din ştiinţa calculatoarelor; - Aplicarea cunoştinţelor din domeniul neuroinformaticii pentru efectuarea şi finalizarea unor studii de caz şi din domeniul sistemelor dedicate pentru proiectarea unor blocuri funcţionale destinate clasificării semnalelor şi recunoaşterii imaginilor şi formelor;
Transversale (generale)	- Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potenţiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, condiţiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru şi 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 si utilizarea eficientă a surselor informaţionale si a resurselor de comunicare si formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc), atât in limba română cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională

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.* **Enumeră** blocurile componente din schema bloc hardware şi din organigrama software. **Detaliază schema electronică a fiecărui bloc hardware şi/sau software din schema proiectului**. **D**escrie funcţionarea blocurilor componente ale schemei propuse în proiect. **Ev**idenţiază partea tehnică şi ştiinţifică prin text, relaţii matematice, grafice explicative etc
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).* **Lucrează** productiv, respectând indicaţiile coordonatorului proiectului de disertaţie **Elaborează un Raport de cercetare**-dezvoltare redactat dupa modelul unui articol ştiinţific IEEE Transactions. **Verifică e**xperimental funcţionarea hardware şi/sau software a fiecărui bloc component al proiectului. **Analizează şi com**pară diverse soluţii. **Adoptă soluţia optimă pentru tema dată şi o argumentează pe baze ştiinţifice** **Formulează conc**luzii pertinente.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* **Respectă principiile de etică academică,** citând corect sursele bibliografice utilizate. **Demonstrează receptivitate** pentru contexte noi de învăţare. **Manifestă colaborare** cu cadrul didactic coordonator în vederea îndeplinirii sarcinilor trasate de acesta în desfăşurarea activităţilor didactice, dar totodată demonstrează autonomie în rezolvarea concretă a temei de disertaţie **Manifestă responsabilitate socială** prin implicarea activă în viaţa socială studenţească/implicare în evenimentele din comunitatea academică **Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate** pentru a îmbunătăţi soluţiile iniţiale găsite **Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor 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 studenţilor la stabilirea propriului parcurs de învăţare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă şi ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

Nu este cazul.

10. Conţinuturi

PROIECT		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**

1	Definitivarea temei lucrării de disertaţie	2
2	Prezentarea conţinutului, structurării, redactării şi modului de editare a lucrării „Raport de cercetare-dezvoltare”	3
3	Proiectarea elementelor componente (scheme de principiu pentru blocuri componente, scheme logice pentru algoritmi etc.)	3
4	Redactarea unitară a întregului material aferent lucrării	3
5	Redactarea finală şi avizarea temei lucrării de disertaţie. Editarea formularului standard şi obţinerea avizărilor.	3
6	Conţinutul, structurarea, reguli de elaborare şi editare a unei prezentări PowerPoint	3
7	Prezentarea şi susţinerea lucrării Raport de cercetare-dezvoltare. Discuţii şi întrebări. Evaluarea finală.	3
	Total:	14

Bibliografie:

1. Cea recomandată prin tema lucrării de disertaţie.
2. Resurse de documentare accesibile la biblioteci şi pe internet.
3. Cutia cu instrumente digitale pentru autorii IEEE Transactions
http://www.ieee.org/publications_standards/publications/authors/authors_journals.html.
4. Ghidul absolventului de pe site-ul ETTI.
5. Resurse de documentare şi informare puse la dispoziţie de către coordonatorul lucrării de disertaţie, respectiv de către titularul disciplinei (responsabilul programului de studii de master EIA) pe Moodle la aceasta disciplina.

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 Seminar/laborator/proiect	Participarea activă pe parcursul semestrului la şedinţele de proiect	Notarea pe parcursul semestrului a participării active a masterandului la orele proiectului	20%
	Conţinutul, structurarea, redactarea şi modul de editare a lucrării „Raport de cercetare-dezvoltare” şi a prezentării PowerPoint a lucrării	Evaluarea materialului tipărit şi a prezentării PowerPoint	40%
	Prezentarea şi susţinerea lucrării „Raport de cercetare-dezvoltare”	Prezentare orală, urmată de răspunsuri la întrebări formulate de colegi, de coordonatorul studentului şi de coordonatorul programului de master	40%
11.6 Condiţii de promovare			

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

În conformitate cu:
Regulamentul privind organizarea şi funcţionarea procesului de învăţământ în cadrul studiilor universitare de masterat în Universitatea Politehnica din Bucureşti, de pe site-ul UPB;
Regulamentul ETTI privind elaborarea lucrărilor de absolvire, de pe site-ul ETTI.
Atenţie la Regulamentul de studii aplicabil, se pot include aici referinţe în acest sens!

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 activităţile desfăşurate, studenţii dezvoltă abilităţi de a oferi soluţii unor probleme şi de a propune idei de îmbunătăţire a situaţiei existenţei în domeniul Electronicii şi Informaticii Aplicate, din ramuri industriale diferite incluse în programa de studii a masterului EIA (auto, medicală, electronică de putere, robotică, instrumentaţie virtuală, neuroinformatică, reţele de senzori, aparatură virtuală de măsură şi control etc)
- Proiectul desfăşoară activităţi cu un conţinut similar celor desfăşurate în instituţii europeene de învăţământ superior precum: University of Applied Sciences - Viena, Austria; Technical University of Ostrava – Cehia; Liverpool Hope University – Anglia; Bremen University of Applied Science – Germania; Fontyţs University of Applied Sciences – Eindhoven Campus, Olanda; Helsinki Metropolia University of Applied Sciences – Finlanda, Wroclaw University of Technology – Polonia etc
- Prin activităţile multiple şi diversificate desfăşurate pe parcursul proiectului, se are în vedere dezvoltarea abilităţilor absolventului de a gestiona situaţii practice cu care se poate confrunta în viaţa reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătăţirea mediului socio-economic.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	Nu este cazul	Prof. Dr. Adriana FLORESCU

Data avizării în departament — Director de departament

Conf.dr.ing. Bogdan Cristian FLOREA

Data aprobării în Consiliul Facultăţii — Decan

22.09.2026 — Prof. Dr. Mihnea Udrea

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și

Tehnologia Informației

