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	Microelectronică Avansată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Activitate de cercetare şi practică 3 Research Activity and Practical Work 3			
2.2 Titularul activităţilor de curs				NA			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				Prof. Claudius Dan			
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		DA	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M3.O.04-93		2.10 Tipul de notare	Nota

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	0.00	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	0
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					735
Tutorat					10
Examinări					5
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	250.00
3.8 Total ore pe semestru	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	NA
4.2 de rezultate ale învăţării	Acumularea cunoştinţelor necesare în urma cercetării şi practicii efectuate în vederea realizării schemei finale integrată în cadrul proiectului PIC din semestrul anterior (fiind continuarea acestuia) pe tematica specifică, individualizată a fiecărui proiect de disertaţie.

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

5.1 Curs	NA
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	NA

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.)*

Realizarea unei lucrări de disertaţie documentată care să aibă elemente de aprofundare teoretică, cercetare bibliografică, proiectare funcţională, implementare hardware sau/şi software, calcule numerice,experimentări, simulări etc.

Precizarea temei lucrării de disertaţie, alegerea bibliografiei, stabilirea conţinutului lucrării, planificarea bugetului de timp.

Efectuarea activităţilor de documentare şi cercetare teoretică şi practică, de proiectare, implementare,experimentare şi testare practică, elaborarea manuscrisului, a materialului grafic, a rezultatelor experimentale, a concluziilor şi întocmirea bibliografiei.

Elaborarea materialelor de prezentare (tip PowerPoint, demonstraţii practice) şi pregătirea susţinerii orale a lucrării de disertaţie.

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	Aplică cunoştinţele fundamentale şi de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului Microelectronică; Elaborează soluţii inginereşti pentru rezolvarea unor probleme din domeniul microelectronicii şi electronicii auto; Implementează şi utilizează hardware-ul şi software-ul specifice în aplicaţiile din microelectronică; Proiectează circuite de condiţionare a unor senzori şi de transmitere a informaţiei;
Transversale (generale)	Îndeplineşte sarcinile profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potenţiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, a condiţiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpului de lucru şi a termenelor de realizare aferente; Execută responsabil sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; Identifică nevoii de formare continuă şi utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât in limba română cât şiîntr-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*

învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele 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 cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului. Defineşte noţiuni specifice domeniului. Descrie/clasifică noţiuni/procese/fenomene/structuri. Evidenţiază consecinţe şi relaţii.
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).* Elaborează proiectul de disertaţie final. Selectează şi grupează informaţii relevante într-un context dat. Elaborează un text ştiinţific. Verifică experimental soluţii identificate. Rezolvă aplicaţii practice. Interpretează adecvat relaţii de cauzalitate. Formulează concluzii la experimentele realizate. Argumentează soluţiile identificate/modurile de rezolvare în faţa Comisiei de examen de disertaţie din facultatea ETTI din Politehnica Bucureşti.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* Selectează surse bibliografice potrivite şi le analizează. Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Manifestă colaborare cu cadrul didactic coordonator în desfăşurarea activităţilor de practică,cercetare şi elaborare disertaţie. Demonstrează autonomie în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat. Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii sociale. Conştientizează valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluţii viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viaţa socială şi economică. Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. Analizează şi valorifică oportunităţi de afaceri /de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. Demonstrează abilităţi de management al situaţiilor din viaţa reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).

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

NA

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	NA	NA	0
11.5 Seminar/laborator/proiect	Conţinutul ştiinţific, tehnic, informaţional, structurarea şi relevanţa materialului redactat al proiectului,	Evaluarea de către coordonator a lucrării dedisertație întocmite de către student.	40
	Demonstrarea funcţionării soluţiilor implementate.	Evaluarea de către coordonator a lucrării de disertație întocmite de către student.	40
	Calitatea redactării materialului (text şi grafică).	Evaluarea de către coordonator a lucrării de disertație întocmite de către student.	20
11.6 Condiții de promovare			
În conformitate cu: Regulamentul privind organizarea şi funcţionarea procesului de învățământ în cadrul studiilor universitare de masterat în Politehnica Bucureşti, de pe site; Regulamentul ETTI privind elaborarea lucrărilor de absolvire, de pe site-ul ETTI.			

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 a situației existenței în domeniul Microelectronicii și din ramuri industriale diferite incluse în programa de studii a masterului AM (auto, electronică de putere, RF, 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; Fontyţs 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 situaţii practice cu care se poate confrunta în viața reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
21.09.2026	NA	Prof. Claudius Dan

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

Data avizării în departament

22.09.2026

Director de departament

Prof. Dr. Claudius Dan

Data aprobării în Consiliul Facultății

22.09.2026

Decan

Prof. Dr. Mihnea Udrea