



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	Dispozitive, Circuite și Arhitecturi Electronice
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Microelectronică Avansată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Modul de cercetare științifică I Module of scientific research I						
2.2 Titularul activităților de curs	MĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	Prof. Dr. Alexandru VASILE						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	S	2.9 Codul disciplinei	8	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	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 e cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea de cunoștințe necesare în urma documentării și cercetării stadiului actual al cunoștințelor pe tematica specifică individualizată a proiectului de disertație propus.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților 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 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.)

Realizarea unei cercetări bibliografice teoretice și practice în domeniul temei lucrării de disertație.

Elaborarea unui Raport de cercetare având ca subiect domeniul temei lucrării de disertație.

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 Microelectronică; - Elaborarea unor soluții ingineresti pentru rezolvarea unor probleme din domeniul microelectronicii și electronicii auto; - Implementarea și utilizarea hardware-ului și software-ului în aplicațiile din microelectronică; - Proiectarea unor circuite de condiționare a semnalelor de la senzori și a unor circuite de putere.
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 învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)

Cunoștințe	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. Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului temei de disertație alese. Definește noțiuni specifice domeniului. Describe/clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri. Adună informațiile obținute ca rezultat al documentării.
-------------------	---



Aptitudini	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). Selectează și sintetizează informații relevante pentru tema de disertație propusă. Elaborează un Raport de cercetare bibliografică cu caracter tehnico-științific, având ca subiect domeniul temei proiectului de disertație. Formulează concluziile Raportului Analizează soluții proprii pentru tema propusă. Propune o schema bloc hardware și/sau o organigramă software pentru obiectivul specific al temei alese. Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare ale subiectului temei de disertație
Responsabilitate și autonomie	Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale. Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice. Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat. 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 rămânări 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 este cazul.	Nu este 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.

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 Microelectronică, din ramuri industriale diferite incluse în programa de studii a masterului AM (auto, medicală, electronică de putere, industria semiconductoarelor 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; Fontyts 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

Prof. Dr. Alexandru VASILE

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