



### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnică 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 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Microelectronică Avansată

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Activitate de cercetare și practică 3					
(en)		Research Activity and Practical Work 3					
2.2 Titularul activităților de curs		NA					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator		Prof. dr. ing. Claudiu DAN					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	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 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					235
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					10
Examinări					5
Alte activități (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. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	NA
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea cunoștințelor necesare în urma cercetării și integrării blocurilor hardware și/sau software ale schemei propuse în cadrul disciplinei CSP S2 din semestrul anterior (fiind continuarea acestuia) pe tematica specifică individualizată a fiecărui proiect de disertație.

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



5.1 Curs	NA
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	NA

**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.*)

Precizarea temei lucrării de disertație, alegerea bibliografiei, stabilirea conținutului lucrării, planificarea bugetului de timp.

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

Elaborarea materialelor de prezentare (tip PowerPoint, demonstrații practice) și pregătirea susținerii orale a 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.*)

<b>Specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului Microelectronică;</li><li>- Elaborarea unor soluții ingineresti pentru rezolvarea unor probleme din domeniul electronicii de putere și a electronicii auto;</li><li>- Implementarea și utilizarea hardware-ului și software-ului în aplicațiile din microelectronică;</li><li>- Proiectarea unor circuite de condiționare a semnalelor unor senzori și transmitere a informației;</li></ul>
<b>Transversale (generale)</b>	Crearea abilităților de a aplica cunoștințele fundamentale și de specialitate, în scopul de a rezolva probleme tehnice complexe în sistemele de electronică și informatică aplicată. Îndeplinirea sarcinilor profesionale, folosind identificarea precisă a obiectivelor, a resurselor disponibile și cu respectarea termenelor.

**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.)*



<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>Enumeră blocurile componente din schema bloc hardware și din organigrama software și le integrează pentru a funcționa împreună sistemic.</p> <p>Verifică funcționarea corectă hardware a întregului sistem propus în tema proiectului.</p> <p>Verifică funcționarea corectă software a întregului sistem propus prin tema de proiect</p> <p>Describe funcționarea sistemului ca un tot unitar complet funcțional.</p> <p>Editeaza partea tehnică și științifică prin text, relații matematice, grafice explicative etc.</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>Elaborează un Raport integrator de cercetare.</p> <p>Verifică experimental funcționarea hardware și/sau software a întregului sistem propus prin tema proiectului.</p> <p>Optimizează funcționarea sistemului descris.</p> <p>Argumentează pe baze științifice soluția optimizată selectată/ Formulează concluzii pertinente.</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>Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.</p> <p>Demonstrează receptivitate pentru noi soluții.</p> <p>Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților de cercetare.</p> <p>Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat</p> <p>Conștientizează 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>Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.</p> <p>Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate.</p> <p>Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).</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 rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

NA

## 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	NA	NA	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 Politehnica din București, de pe site; 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 existentei în domeniul Microelectronicii, din ramuri industriale diferite incluse în programa de studii a masterului (auto, dispozitive, 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; 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

20 sep. 2024

NA

Prof. dr. ing. Claudiu DAN

Data avizării în departament

Director de departament



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



31.10.2024

Prof. Dr. Claudiu DAN

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

01.11.2024

Prof. Dr. Mihnea Udrea