



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	Licență
1.6 Specializarea	Microelectronică, Optoelectronică și Nanotehnologii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Arhitectura sistemelor de calcul - Proiect Computer Systems Architecture - Project						
2.2 Titularul activităților de curs	NA						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	S.I./Lect. Dr. Ing. Mihai Antonescu						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op
2.8 Tipul disciplinei	S	2.9 Codul disciplinei	04.S.07.A.410	2.10 Tipul de notare	Nota		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 învățământ	14	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
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					28
Tutorat					6
Examinări					2
Alte activități (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. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea următoarelor discipline: - Programarea Calculatoarelor - Circuite Integrate Digitale
4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: - Programarea în limbaj C - Noțiuni fundamentale despre circuite digitale



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

5.1 Curs	Nu este cazul
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Proiectul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă calculatoare și platforme experimentale dotate cu FPGA-uri Xilinx.

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.)*

Această disciplină își propune să aprofundeze noțiunile studiate în cadrul disciplinei CID (anul 2, semestrul 2) și se adresează studenților interesați de domeniul proiectării sistemelor digitale. Astfel, se va urmări înțelegerea funcționării și proiectarea unui sistem de calcul format dintr-un nucleu central de procesare (MicroBlaze, ARM) și periferice capabile să îndeplinească anumite funcții.

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	- Descrierea funcționării circuitelor și sistemelor electronice digitale. - Cunoașterea principiilor și metodelor de proiectare și testare a circuitelor integrate digitale, componente ale unui sistem de calcul. Analiza circuitelor și sistemelor electronice digitale de complexitate medie, în scopul proiectării și simulării funcționării acestora.
Transversale (generale)	Capacitatea de analiză și sinteză

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 exemplurilor 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	<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 factice.</i> Principiile de funcționare ale unui sistem de calcul format dintr-un nucleu central de procesare și periferice.
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> Structurarea unui sistem digital plecând de la funcția pe care trebuie să o îndeplinească. Decizii asupra variantei de proiectare optime, ținând cont de aplicația țintă.



Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale. Abilitatea de a parcurge calea de la enunț în limbaj natural la o soluție. Capacitatea de a evalua un sistem digital proiectat</i>
--------------------------------------	--

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.)

Metodele principale de predare sunt prelegerea, explicația, demonstrația, conversația și exercițiul. Pe parcursul ședințelor de proiect, studenții sunt ghidați în analiza, interpretarea și înțelegerea specificației de proiect și proiectarea sistemului ținând pe baza acesteia.

10. Conținuturi

PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	Familiarizarea cu mediul de lucru (software și/sau hardware) și cu specificația de proiect.	2
2	Analiza componentelor sistemului și a modului în care acestea interacționează	2
3	Proiectarea și implementarea sistemului conform cerințelor	8
4	Prezentare finală	2
	Total:	14
Bibliografie:		

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	-Cunoașterea noțiunilor fundamentale de circuite digitale. - Înțelegerea specificației și implementarea sistemului astfel încât să îndeplinească toate cerințele.	Evaluare orală	100
11.6 Condiții de promovare			
Obținerea a minimum 50% din punctajul total.			

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 (SEIS)



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



Disciplina abordează principalele elemente teoretice și practice necesare pentru proiectarea sistemelor digitale de complexitate mică și medie folosind limbajul System Verilog, oferind anumite abilități care pot fi considerate atuuri pentru angajarea studenților în firme specializate în proiectare digitală.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

NA

S.I./Lect. Dr. Ing. Mihai Antonescu

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