



FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Calculatoare / L2060101010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Electronică Digitală						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Prejbeanu Răzvan Gabriel						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Conf. dr. ing. Șulea Constantin,						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	V	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. sem./lab./pr.	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. sem./lab./pr.	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități.....					4
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Dispozitive electronice, Analiza și sinteza circuitelor digitale, Tehnologie electronică, Circuite electronice fundamentale
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face folosind videoproiectorul (face-to-face) dar pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări se folosește screen sharing/tabla. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: ■ 50% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri) ■ 50% activitate interactivă (discuții cu studenții)
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	studiu individual prealabil al protocolului lucrării practice, activitatea se face folosind platforme de laborator (face-to-face) sau virtual prin simulare on line
---	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme în general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare în special și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: Studentul/absolventul utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice. Studentul/absolventul analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale. Studentul/absolventul utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelelor de calculatoare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Cap.1. Regimul de comutație al dispozitivelor semiconductoare.	online sincron (săptămâna 1)	Predarea cursului se face: folosind Videoproiectorul/tabla (față în față), iar pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări se folosește screen sharing (online). Se asigură suport de curs în format electronic și acces la documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: -50% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri) -50% activitate interactivă (discuții cu studenții)	2
1.1. Regimul de comutație al diodei semiconductoare 1.2. Regimul de comutație al tranzistorului bipolar 1.3. Regimul de comutație al tranzistorului unipolar 1.4. Comparatie între tranzistorul bipolar și tranzistorul unipolar 1.5. Reprezentarea electrică a simbolurilor logice	online sincron (săptămâna 2, 3)		4
2. Cap. 2. Circuite logice elementare. 2.1. Circuite logice cu componente discrete. 2.2. Circuite logice integrate RTL și DTL.	online sincron (săptămâna 4, 5)		4
2.3. Familia TTL standard. Parametri. Inversorul, NAND-ul și NOR-ul TTL. 2.4. Poarta HTTL și TTL Schottky.	online sincron (săptămâna 6)		2

2.5. Circuite cu colectorul in gol. 2.6. Circuite "Three State". 2.7. Circuite ECL si I ² L.			
2.8. Circuite PMOS si NMOS statice. 2.9. Poarta de transfer. Circuite NMOS dinamice. 2.10. Circuite CMOS. Inversorul, NAND-ul si NOR-ul. 2.11. Poarta de transfer CMOS. Aplicatii	față în față (săptămâna 7)		2
3. <i>Cap. 3. Circuite logice combinationale.</i> 3.1. Analiza si sinteza c.l.c. 3.2. Detectorul de paritate. 3.3. Multiplexoare si demultiplexoare.	față în față (săptămâna 8, 9)		4
3.4. Comparatoare numerice. 3.5. Sumatoare. 3.6. Convertoare de cod. 3.7. Codificatoare si decodificatoare 3.8. Memorii ROM, PROM, EPROM, E ² PROM. Organizare. Extensii. 3.9. Aritmici logici programabile	față în față (săptămâna 10, 11)		4
<i>Cap. 4. Circuite logice secventiale.</i> 4.1. CBB-SR asincron, sincron si Master-Slave. 4.2. CBB-D asincron si sincron. 4.3. Latch-ul adresabil. 4.4. Memorii RAM.	față în față (săptămâna 12, 13)		4
4.5. CBB-D Master-Slave. Registre. 4.6. CBB-T. 4.7. CBB-JK asincron, sincron si Master-Slave. 4.8. Numaratoare.	față în față (săptămâna 14)		2
Bibliografie:			
1. Prejbeanu R., Circuite Integrate Digitale, Editura SITECH Craiova 2015; 2. Filipescu, V., Circuite integrate digitale – Indrumar de laborator, Editura UNIVERSITARIA Craiova, 2009; 3. Maican, S., Sisteme numerice cu circuite integrate - culegere de probleme, Editura TEHNICA, Buc., 1980; 4. Millman, J., Grabel, A., Microelectronique, McGraw-Hill, 1991; 5. Stefan, Gh., Circuite integrate digitale, Editura DENIX, Bucuresti, 1993; 6. Sztojanov, I., s.a., De la poarta TTL la microprocesor, Seria Electronica aplicata, Editura TEHNICA, Buc., 1987; 7. Toacse, Gh., Nicula, D., Electronica digitala, Editura TEORA, 1996; 8. Toacse, Gh., Nicula, D., Electronica digitala. Dispozitive – circuite – proiectare, Editura Tehnica, Bucuresti, 2005; 9. Wakerly, J. F., Circuite digitale. Principiile si practicile folosite in proiectare, Editura Teora, Bucuresti, 2000			

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
---------------------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------------

1. Prezentarea platformei de laborator	online sincron (săptămâna 1)	Programe de simulare, Standuri, platforme, implementare, testare	2
2. Analiza si sinteza c.l.c.	online sincron (săptămâna 2)		2
3. Detectorul de imparitate-paritate	online sincron (săptămâna 3)		2
4. Converteoare de cod	față în față (săptămâna 4)		2
5. Comparatoare numerice si sumatoare	față în față (săptămâna 5)		2
6. 5. Multiplexoare si demultiplexoare	față în față (săptămâna 6, 7)		4
7. Codificatoare. Decodificatoare de adresa, BCD - zecimal si BCD - 7 segmente.	față în față (săptămâna 8, 9)		4
8. Prezentarea platformei de laborator	față în față (săptămâna 10, 11)		4
9. Circuite basculante bistabile : SR, D, T, JK	față în față (săptămâna 12)		2
10. Registre : paralel, de deplasare serie, universal	față în față (săptămâna 13)		2
11. EVALUARE FINALĂ	față în față (săptămâna 14)		2

Bibliografie:

1. Prejbeanu R., **Circuite Integrate Digitale**, Editura SITECH Craiova 2015;
2. Filipescu, V., **Circuite electronice digitale**, Editura UNIVERSITARIA Craiova, 2002;
3. Filipescu, V., **Circuite integrate digitale – Indrumar de laborator**, Editura UNIVERSITARIA Craiova, 2009

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse la disciplina Electronică Digitală, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile .

- Activitatea practică și de cercetare din domeniul electronicii digitale necesită metode matematice și utilizarea calculatorului pentru analiza datelor experimentale și pentru rezolvarea diverselor probleme complexe (algoritmizarea și fluxul de calcul)
- Necesitatea utilizării în activitatea științifică a circuitelor integrate digitale.
- S-au coroborat conținuturile în urma analizei comune cu specialiști de la AUMOVIO SRL, SC RELOC SA și SC INDAELTRAC SRL

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Întrebări referitoare la subiectele de la Curs + Laborator (Lp); Corectitudinea răspunsurilor – înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs.	Condiția de participare la examen: Efectuarea tuturor lucrărilor practice și obținerea pentru activitatea de laborator a unei note de trecere (≥ 5). N ₁ : Proba scrisă - test grilă (apreciată printr-o notă de la 1 la 10).	70% din nota finală (conține ponderea din oficiu)

		Nota finală de examen este $N=0,7N_1+0,3N_2$	
9.5. Seminar/laborator/proiect	L: Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Rezolvarea corectă a temelor pe parcursul semestrului. Obținerea rezultatelor corecte la temele de la laborator	N ₂ : Activitate de laborator. Portofoliu cu lucrările de laborator (apreciată printr-o notă de la 1 la 10).	30% din nota finală (conține ponderea din oficiu) dar numai după obținerea notei 5 la examinarea teoretică
9.6. Standard minim de performanță Cerințe minime de promovare: nota 5 (cinci) ca notă finală, - pentru realizarea a 100% a lucrărilor de laborator; răspunsuri corecte din problematica de la curs și portofoliu de laborator min. 50% din N ₁ și N ₂			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Conf. dr. ing. Răzvan Prejbeanu

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
03.10.2025

Director de departament,
Ș.l.dr.ing. Nicolae ENESCU

Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului

.....