



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. Ciclu 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	Proiectare logică I						
2.2. Titularul activităților de curs	Dumitrașcu Eugen						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Petcușin Felix Alin						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	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	5	din care: 3.2 curs	2	3.3. sem./lab./pr.	1/2/0
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6. sem./lab./pr.	14/28/0
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități: consultații, evaluări teme de casă					2
3.7. Total ore studiu individual					55
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este prezentat în Power Point cu un video proiector iar anumite exemple sunt detaliate pe tabla din sala de curs.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Seminarul prezintă exemple rezolvate folosind un video proiector iar alte exemple se prezintă pe tabla din sala de seminar. - Laboratoarele se desfășoară în sala special amenajată pentru disciplinele Hardware. Lucrările de laborator se realizează în Tinkercad și Xilinx cu Modelsim.

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

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la proiectarea logică a sistemelor digitale și modul lor de aplicare în probleme concrete. 2. Identifică metode clasice și moderne de optimizare a proiectării logice a sistemelor digitale.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: 1. Utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale. 2. Analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează și simulează sisteme digitale. 3. Utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea sistemelor digitale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Derulează procese din proiectarea sistemelor digitale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. 2. Aplică valorile etice și deontologice ale profesiei de inginer, practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. 3. Are un comportament onorabil, responsabil, etic, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	2
2. Sisteme și semnale	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	2
3. Algebra Booleană și Forme Booleene	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
4. Funcții de comutație	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
5. Forme logice. Minimizarea funcțiilor de comutație.	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
6. Circuite logice combinaționale	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
7. Circuite logice combinaționale tipizate	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
8. Sinteza clasică a circuitelor logice combinaționale	față în față	Prezentarea cursului cu ajutorul Power Point	4
Bibliografie:			
1. Ionescu Augustin-Iulian - <i>Introducere în analiza și sinteza sistemelor digitale – vol. I</i> , Editura Universitaria, Craiova, 2007			
2. Ionescu Augustin-Iulian, Dumitrașcu Eugen, Lemeni Ioan - <i>Introducere în analiza și sinteza sistemelor digitale – vol. II</i> , Editura Universitaria, Craiova, 2010			
3. Ionescu Augustin-Iulian, Dumitrașcu Eugen – <i>Analiza și sinteza sistemelor digitale (ghid de laborator)</i> – Editura Universitaria, Craiova, 2008			

4. Ionescu Augustin-Iulian, Dumitrașcu Eugen, Neațu Adrian-Gabriel – <i>Digital Systems Analysis and Synthesis - laboratory guide</i> , Editura Universitaria, Craiova, 2009
5. Cernian Oleg - <i>Logical Design of Digital Computers; Fundamentals</i> , Editura Sitech, Craiova, 2005
6. Neal S, Widmer, Gregory L. Moss, Ronald J. Tocci - <i>Digital Systems Principles and Applications</i> – TWELFTH EDITION, Pearson Education Limited 2018.

7.2. Seminar/laborator/proiect	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
Seminar			
1. Reprezentarea numerică a informației	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții legate de conversii în diferite baze de numerație, coduri binar zecimale, codul ASCII	2
2. Algebra Booleana	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții folosind axiome și teoreme din algebra booleană	2
3. Funcții de comutație	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții, utilizarea schemelor bloc, modelarea schemelor digitale	2
4. Forme logice	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții pentru scrierea funcțiilor de comutație în diverse forme logice	2
5. Minimizarea funcțiilor de comutație cu diagrame KV	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții precum și proiectarea unor SLC minimize	2
6. Analiza logică și temporală a schemelor logice combinatoriale	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții legate de analiza logică și temporală a SLC	2
7. Sinteza Schemelor Logice Combinatoriale	față în față	Prezentarea și rezolvarea de probleme și exerciții pentru proiectarea unor SLC tipizate	2
Laborator			
1. Prezentarea laboratorului	față în față	Prezentarea echipamentelor de laborator și realizarea primului circuit folosind Tinkercad	4
2. Proprietăți ale funcțiilor AND, OR, NOT	față în față	Demonstrarea practică a unor proprietăți folosind placa de test și circuite integrate SSI/MSI în Tinkercad.	4

3. Proprietăți ale funcțiilor NAND, NOR, XOR	față în față	Demonstrarea practică a unor proprietăți folosind placa de test și circuite integrate SSI/MSI în Tinkercad.	2
4. Forme Logice	față în față	Realizarea unor scheme în Tinkercad pentru anumite forme logice	4
5. Introducere în utilizarea mediului de programare XILINX 9.2	față în față	Modelarea și simularea unor scheme logice cu ajutorul XILINX 9.2i și Modelsim	4
6. Minimizarea funcțiilor de comutație	față în față	Modelarea și simularea unor scheme logice cu ajutorul XILINX 9.2i și Modelsim	4
7. Circuite logice combinaționale folosind Schematic	față în față	Modelarea și simularea unor scheme logice cu CLC-uri integrate folosind XILINX 9.2i și Modelsim	4
8. Recuperări de laboratoare	față în față		2
Bibliografie:			
1. Ionescu Augustin-Iulian, Dumitrașcu Eugen – <i>Analiza și sinteza sistemelor digitale (ghid de laborator)</i> – Editura Universitaria, Craiova, 2008			

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

Conținuturile disciplinei *Proiectare logică I* sunt corelate cu cerințele actuale ale comunității academice și profesionale din domeniul ingineriei calculatoarelor, prin accentul pus pe:

- formarea competențelor de analiză, proiectare și implementare a circuitelor logice combinaționale
- utilizarea metodelor moderne de proiectare și simulare asistată de calculator folosind XILINX și Modelsim

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Rezolvarea corectă a trei probleme	Examen scris	70%
		Quiz-uri periodice la curs	Bonus de 10% (maxim 1 punct la nota finală)
9.5. Seminar/laborator/proiect	S: Rezolvarea de probleme date ca teme de casă	Evaluarea temei de casă	10%
	L: Lucrări practice de laborator	Notare pe parcurs în cadrul lucrărilor de laborator și a temelor de casă	20%
9.6. Standard minim de performanță			
Nota examenului scris va trebui să fie minim 5 și va avea o pondere de 70% din nota finală			

Media obținută în temele de casă de la seminar va avea o pondere de 10% din nota finală.
Media obținută în lucrările de laborator trebuie să fie minim 5 (finalizarea sarcinii minime pentru toate lucrările de laborator și temele de casă) va avea o pondere de 20% din nota finală.
Bonusul de la curs va fi de maximum 1 punct la nota finală înainte de rotunjire.
Minimul mediei ponderate este de 5.

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Ș.l.dr.ing. Eugen DUMITRAȘCU

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

.....