FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ELECTRONICĂ DIGITALĂ				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	3	Curs	2	Seminar		Laborator IIS	1	Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator IM		Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect		Practică	

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5	
III. Examinări	3	
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II+III)	Ore IIS	8	Ore IM	
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP1. Proiectează sisteme de control

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în general, precum și la tehnica măsurării, grafică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice.	"Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din ingineria sistemelor pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniu și tehnicile de măsură a mărimilor electrice și neelectrice." "Studentul/absolventul selectează și aplică	Studentul/absolventul derulează p "Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor."

	metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei sistemelor și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeelor propuse."	

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Înţelegerea structurii si functionarii sistemelor digitale sub aspectul teoriei comutatiei, principalele aplicatii ale elementelor de circuit in regim de comutatie (astabile, monostabile, bistabile), familii de circuite logice (TTL, CMOS, IIL, ECL) si memorii.

7. Conținutul predării și învățării

Curs (28h)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Circuite de impulsuri (in comutatie) - 15h 1.1 Elemente de circuit in regim de comutatie (comutatorul ideal si comutatorul real, dioda in regim de comutatie, tranzistorul in regim de comutatie) 1.2. Circuite liniare de formare (studiul circuitelor elementare RC in regim de impulsuri, circuite de derivare, circuite de integrare) 1.3 Circuite neliniare de formare (circuite de limitare cu diode, limitatoare cu amplificatoare, circuite pentru fixarea nivelului si polarizare dinamica, linii de intirziere) 1.4 Circuite basculante bistabile(cu tranzistoare, cu porti logice, cu amplificatoare operationale, cu circuite integrate specializate) 1.5 Circuite basculante astabile (cu tranzistoare, cu porti logice, cu amplificatoare operationale, cu circuite integrate specializate) 1.6 Circuite basculante monostabile (cu tranzistoare, cu porti logice, cu amplificatoare operationale, cu circuite integrate specializate)	 2 2 2 3 3 3	expunerea, prelegerea, conversatia	
2. Circuite integrate digitale - 13h 2.1 Caracteristicile portilor logice 2.2 Structuri logice cu TB, DTL, RTL 2.3 Circuite NMOS, PMOS 2.4 Circuite CMOS statice si dinamice 2.5 Circuite TTL standard, three-state, open-colector 2.6.Memorii (RAM statice si dinamice MOS si bipolare, ROM)	 2 2 2 2 3 2	expunerea, prelegerea, conversatia	

Bibliografie minimală recomandată

1. A.D.Potorac - Circuite Numerice, Ed. Universitatii Suceava, 1999
2. Gh. Toacse, D. Nicula – Electronica Digitala (vol. I), Ed. Tehnica, 2005
3. A.D. Potorac - Bazele proiectarii circuitelor numerice, Ed. Matrix, 2003
4. Dhanasekharan Natarajan - Fundamentals of Digital Electronics, Lecture Notes in Electrical Engineering, Springer, 2020

Aplicaţii (Seminar/**laborator**/lucrări practice/proiect) 14h	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
01. Protecţia muncii. Osciloscopul cu două canale, generatoare de semnal, surse de alimentare. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
02. Circuite liniare de formare si de limitare. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
03. Circuite pentru fixarea nivelului. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
04. Reducerea timpilor de comutatie la circuitele cu TB. -2h	2	lucrări practice,	

		experimentul	
05. Circuite basculante astabile cu tranzistoare. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
06. Studiul circuitelor TTL. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
07. Studiul circuitelor CMOS. -2h	2	lucrări practice, experimentul	
Bibliografie minimală recomandată			
[1] A.D.Potorac - Circuite Numerice, Ed. Universitatii Suceava, 1999 [2] A.D. Potorac - Bazele proiectarii circuitelor numerice, Ed. Matrix, 2003 [3] A.D.Potorac, A.Chirap – indrumar lucrari laborator (format electronic)			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finala	Nota acordată la examinarea finală prin testarea cunostintelor referitor la insusirea conceptelor si notiunilor specifice, intelegerea fenomenelor de comutatie, cunoasterea circuitelor reprezentative prezentate, analiza functionarii acestora, tehnologii specifice de implementare a structurilor logice functionale.	Evaluare prin probă finală scrisa urmata de evaluare orala succinta	60
Evaluare pe parcurs	Media notelor acordate la lucrări practice Notă acordată la colocviu de laborator; Activitatea pe parcurs poate fi echivalată, la cerere, prin proiecte, pregătirea si participarea la concursuri profesionale, cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrările practice. Se evalueaza abilitatile practice in construirea corecta testarea si masurarea performantelor circuitelor care fac obiectul lucrarilor de laborator	*evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice) *evaluare sumativă* (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului).	40

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Prof.dr.ing. Alin Potorac	Ş.l.dr.ing. Radu Fechet

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Ş.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.dr.ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof.dr.ing. Laurenţiu-Dan MILICI