

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Electronica, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / Electronică Aplicată
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Electronica, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / 20.20.10
1.4 Ciclul de studii	Licenta
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații /20/20/100/20 / Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴			Sisteme programabile cu FPGA / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Programmable Systems using FPGAs				
2.2 Titularul activităților de curs			Prof.dr.ing. Aurel Gontean				
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵			Conf.dr.ing. Georgiana Simion				
2.4 Anul de studii ⁶	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOP

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	75, din care:	3.2 AI	28	3.3 TC	14	3.4 AT	0	3.5 AA	14
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei									ore
3.6.1 Studiul individual după resurse									1
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									1
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate									6
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele									8
3.6.5 Autoevaluare, Examinări									2
3.6.6 Alte activități									1
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ									(19) 1,36
3.7 Total ore pe semestru									75
3.8 Număr de credite									3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare orientată pe obiecte, Circuite Integrate Digitale
4.2 de rezultatele învățării	Funcționarea unui sistem digital

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala dotată cu proiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	Laborator cu PC-uri, rețea Internet

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	- C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, analiza și sinteza circuitelor, programarea calculatoarelor, și grafica asistată de calculator. - C4. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete. - C5. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete. - C10. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electronică.
------------	--

Bibliografie		
8.2.2 TC teme de control	Număr de ore	Metode de predare
Implementarea unor circuite combinacionale în FPGA utilizând HDL. Testarea funcționării	5	
Automat cu stări finite implementat în FPGA. Aplicație – Semafor programabil.	5	
Generarea unei mire color pe monitor	4	
Bibliografie		
8.2.3 AA activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
Familia FPGA Xilinx - Spartan	2	Interactiva, laborator, proiector, PC, Internet
Implementarea unor circuite combinacionale în FPGA utilizând captura schematică. Testarea funcționării	2	
Implementarea unor circuite combinacionale în FPGA utilizând HDL. Testarea funcționării	2	
Aplicații cu afișaje cu 7 segmente, patru digiti. Afișare simultană, afișare multiplexată în timp. Ceas digital cu FPGA	4	
PYNQ. Exemplu de programare si utilizare	4	
Bibliografie ¹² 1. David Harris, Sarah Harris, Digital Design and Computer Architecture, Morgan Kaufmann, 2012 2. Stuart Sutherland, RTL Modeling with SystemVerilog For Simulation and Synthesis: Using SystemVerilog for ASIC and FPGA Design, 2022 3. Xilinx, Documentatie on-line FPGA		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)		Evaluare distribuita	67%
9.5 Activități aplicative	TC:		
	AT:		
	AA:	Testare individuala, teme pe parcurs	33%
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Notiuni fundamentale de programare FPGA			

Data completării

28.09.2025

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament DeL
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

7.10.2025

Decan
(semnătura)