

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / EA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale 20/20/20/200
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Microelectronică, optoelectronică și nanotehnologii/ 20/20/10/100/40/ Microelectronică, optoelectronică și nanotehnologii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	PROIECT DE CIRCUITE ELECTRONICE FUNDAMENTALE/DD						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Sl.dr.ing. PAPAȘIAN PETRU						
2.4 Anul de studii ⁷	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	P-D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , format din:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar /laborator /proiect	0/0/2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , format din:	3.2* ore curs		3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/0/28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3.36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1.36
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	47 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			19
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	5.36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.1 de curriculum	• Materiale, componente si tehnologie electronica, Dispozitive electronice si optoelectronice, Circuite electronice fundamentale, Circuite integrate digitale
4.2 de competențe	• Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice; Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator cu 16 locuri dotat cu: • - 4 PC-uri conectate la internet și softuri specifice pentru proiectarea și simularea schemelor electronice; • - două standuri pentru măsurători și verificări experimentale care conțin o sursa de alimentare de tensiune continuă, un generator de semnale, un osciloscop numeric, un aparat de măsură; • - patru standuri de lipire a componentelor electronice dotate cu Wellere. •

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	• C1 - Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică (0,5); • C4 - Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate (0,5); • C6 - Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate (0,5).
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• Proiectează sisteme microelectronice • Sintetizează informații • Execută calcule matematice analitice • Interpretează datele actuale • Prezintă rezultatele analizelor • Concepe designul produsului • Proiectează circuite cu CAD • Proiectează circuite integrate.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• Efectuează calcule • Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti • Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina își propune să familiarizeze studentul cu principalele probleme care intervin la proiectarea, simularea și realizarea practică a unor scheme electronice de complexitate medie.
7.2 Obiectivele specifice	• În urma promovării disciplinei de Proiect de Circuite Electronice studenții dobândesc abilități, cunoștințe și competențe privind proiectarea și simularea unor circuite electronice, realizarea PCB-urilor, lipirea componentelor, punerea în funcțiune a montajelor, verificarea funcționării și efectuarea unor măsurători experimentale

8. Conținuturi¹¹

[illegible]

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiul de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internțională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Conținutul disciplinei a fost discutat cu reprezentanții firmelor Continental SA și Hella Romania și coroborat cu necesitățile lor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P¹⁷: Verificare distribuită, pe parcursul semestrului se acordă patru note pentru: proiectarea schemei electronice complete, simularea blocurilor componente ale schemei electronice, proiectarea cablajului imprimat și generarea fișierelor Gerber și pentru susținerea proiectului.	Discuții individuale cu fiecare grup de studenți în parte la fiecare din cele 4 verificări pe parcurs. Susținerea și prezentarea proiectului realizat, în PowerPoint, în fața colegilor.	1
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
• Trebuie să prezinte placa realizată conform cerințelor, să aibă toate componentele lipite, să o alimenteze de la o tensiune continuă, să nu prezinte simptome specifice unui scurt-circuit și să existe tensiune de alimentare la pinii de alimentare a tuturor circuitelor integrate folosite.			

Data completării

02.10.2024

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Șl.dr.ing. Petru PAPAȘIAN

.....

**Director de departament
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mircea BĂBĂIȚĂ

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

10.12.2024

**Decan
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Cătălin CĂLEANU

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.