

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII /
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII/10
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ELECTRONICĂ APLICATĂ/20.20.20.100.10/ Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive Electronice si Optoelectronice						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing. Dughir Ciprian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ancuti Codruta						
2.4 Anul de studiu ⁶	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5 , din care:	3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70 , din care:	3.5 curs	42	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					
Examinări					21
Alte activități					
Total ore activități individuale					43
3.8 Total ore pe semestru ⁷	91				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

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. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">• Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cursul asigură cunoștințe fundamentale și experiența inginerescă necesară în domeniul dispozitivelor electronice și optice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Aplicații realizate prin simulare și experimente practice ale dispozitivelor electronice și optoelectronice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Joncțiunea p-n: comportarea în regim static și variabil, modele de semnal mare și semnal mic	6	Prezentare PowerPoint + explicare și demonstrare a diverselor relații la tabla
Diode: parametri, diode redresoare, de înaltă frecvență, capacitive, Zener.	9	
Tranzistoare bipolare: caracteristici de c.c., modele de semnal mare, de semnal mic și regim variabil, comportarea cu frecvență	12	
Tranzistoare cu efect de câmp: tranzistoare TEC-J și TEC-MOS	6	
Dispozitive optoelectronice: fotodiode și fototranzistoare, celule solare, diode LED, laser	6	
Lasere, amplificatoare laser, lasere acordabili	3	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹ S. Ionel, Dispozitive și circuite electronice, Ed. "Politehnica", Timișoara, 2005.

A. S. Sedra, K. C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2004

P. Horowitz, W. Hill, The Art of Electronics, Cambridge University Press, 1999.

J. Millman, A. Grabel, Microelectronics, McGraw Hill, 2000

S.D.Anghel, Bazele electronicii analogice și digitale, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2007

8.2 Activități aplicative¹⁰

Număr de ore

Metode de predare

Noțiuni introductive în analiza circuitelor electrice

4

Indrumatoare de

Introducere in Multisim si SPICE

4

laborator in format

Dioda semiconductoare. Aplicatiie

4

electronic + exemple de

Circuite redresoare

4

aplicatii in Matlab si

Labview

Circuite stabilizatoare

2

Tranzistorul bipolar parametri de regim static

2

Tranzistorul bipolar parametri de regim variabil

2

Circuite de polarizare

2

Tranzistoare TEC – J și TEC MOS-FET – parametri de regim static și regim variabil

4

Bibliografie¹¹ Cosmin Ancuti , Codruta Ancuti, Simularea circuitelor electronice in Multisim, ArtPress, 2015

C. D. Căleanu, Dispozitive și circuite electronice – experimente și simulare, Editura "Politehnica", Timișoara, 2003.

C.D. Căleanu, V. Tîponuț, A. Filip, V. Maranescu, Electronic Devices, Editura "Politehnica", Timișoara, 2010.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ 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:”.

¹¹ 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

- Firme din domeniul IT au fost contactate iar conținutul disciplinei a fost discutat și sincronizat cu cerințele actuale de pe piața specifică din regiune.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Principii de funcționare ale dispozitive electronice și optice. Aplicații	Examen scris	2/3
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Aplicații dispozitive electronice și optice	Teste scrise; teste practice	1/3
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none">Principii de funcționare ale dispozitive electronice și optice. Aplicații..			

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

6.02.2015

.....

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

(semnătura)

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.