

FIŞA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea² / Departamentul³	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII / MEO
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod⁴)	INGINERIE ELECTRONICĂ,TELECOMUNICATII SI TEHNOLOGII INFORMATIONALE/100
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	TEHNOLOGII ȘI SISTEME DE TELECOMUNICATII/20/Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive Electronice si Optoelectronice				
2.2 Titularul activităților de curs	Ancuti Codruta				
2.3 Titularul activităților aplicative⁵	Ancuti Codruta				
2.4 Anul de studiu⁶	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	2
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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					
Examinări					21
Alte activități					
Total ore activități individuale					60
3.8 Total ore pe semestru⁷	130				
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	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe specifice acumulate

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

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îl 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 studiu 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.

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 (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul asigură cunoștințe fundamentale și experiență 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	
Jonctiunea 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		
Laseri, amplificatoare laser, laseri 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 aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Noțiuni introductive în analiza circuitelor electrice	4	Indrumatoare de laborator în format electronic + exemple de aplicatii în Matlab si Labview
Introducere în Multisim și SPICE	4	
Dioda semiconductoar. Aplicatii	4	
Circuite redresoare	4	
Circuite stabilizatoare	2	
Tranzistorul bipolar parametrii de regim static	2	
Tranzistorul bipolar parametrii de regim variabil	2	
Circuite de polarizare	2	
Tranzistoare TEC – J și TEC MOS-FET – parametrii de regim static și regim variabil	4	

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

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

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

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

- Firme din domeniul IT au fost contactate iar continutul disciplinei a fost discutat și sincronizat cu cerintele 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. Aplicatii	Examen scris	2/3
10.5 Activități aplicative	S: L: Aplicatii dispozitive electronice și optice	Teste scrise; teste practice	1/3

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 linile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrive într-o linie distincă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică.”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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 functionare ale dispozitive electronice si optice. Aplicatii.. 		

Data completării

10.09.2015

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

16.09.2015

**Decan
(semnătura)**

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