



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3	Departamentul	Electronica Aplicata
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electronica si Telecomunicatii
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Tehnologii si Sisteme de Telecomunicatii/ Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	EL3129

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Proiectare asistata de calculator									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie Electronica si Telecomunicatii									
2.3	Responsabilii de curs	Conf.dr.ing. Ovidiu Aurel Pop									
2.4	Titularul disciplinei	Conf.dr.ing. Ovidiu Aurel Pop									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	O/DD

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
II/2	Proiectare asistata de calculator	14	2		2		28		28		48	104	4

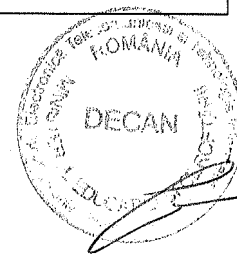
3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								14
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								4
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								26
Tutoriat								2
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	48						
3.8	Total ore pe semestru	104						
3.9	Numar de credite	4						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu
4.2	De competente	Nu

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Cluj-Napoca



6 Competențe specifice acumulate

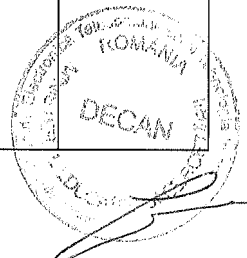
Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Să cunoască metodele de analiza a circuitelor electronice Să cunoască mediile de simulare și modelare a circuitelor electronice Să evalueze și interpreteze datele obținute în urma simulării circuitelor electronice .
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să identifice tipurile de analize - să utilizeze algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice și electronice - să realizeze simularea circuitelor electronice; - să efectueze modelarea comportamentală și simularea ierarhică a unui circuit - să afișeze și să interpreteze rezultatele simulării - să modeleze dispozitive și circuite electronice
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să utilizeze module software destinate editării și simulării circuitelor electronice - să editeze o schemă electronică în vederea simulării - să identifice condițiile necesare realizării unui anumit tip de analiză - să cunoască semnificația parametrilor de model ai dispozitivelor electronice uzuale - să utilizeze parametri de catalog ai dispozitivelor electronice pentru determinarea parametrilor de model ai acestora - să poată realiza și utiliza un subcircuit
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul simulării și modelării circuitelor electronice
7.2	Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind simularea circuitelor electronice 2. Obținerea deprinderilor pentru utilizarea programelor de simulare a circuitelor electronice

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere. Clasificarea simulatoarelor. Reguli de simulare. Simularea electrică a circuitelor	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Analize de curent continuu		
3	Analize de curent alternativ		
4	Analize în domeniul timp		
5	Analiza de performanță. Optimizarea parametrilor elementelor de circuit și a circuitelor în Spice		
6	Analize statistice		
7	Modelarea comportamentală și simularea ierarhică		
8	Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice și electronice		



9	Notiuni introductive privind modelarea dispozitivelor electronice		
10	Modelarea diodei semiconductoare		
11	Modelarea tranzistorului bipolar		
12	Modelarea tranzistoarelor JFET		
13	Modelarea tranzistoarelor MOS		
14	Modelarea amplificatoarelor operationale		
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere in simularea Pspice a circuitelor electronice	Expunere si aplicatii	Calculator, program Orcad
2	Analize de curent continuu		
3	Analize de curent alternativ		
4	Analize in domeniul timp		
5	Analiza de performanta. Optimizarea parametrilor elementelor de circuit si a circuitelor in Spice		
6	Analize statistice		
7	Modelarea comportamentala si simularea ierarhica		
8	Modelarea comportarii analogice		
9	Modelarea sistemelor cu circuite ABM		
10	Modelarea diodelor semiconductoare		
11	Modelarea tranzistorului bipolar		
12	Modelarea tranzistoarelor JFET si MOS		
13	Modelarea Pspice cu subcircuite		
14	Modelarea amplificatoarelor operationale		
Bibliografie			
1. Ovidiu Pop, <i>Proiectare asistata de calculator</i> , Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007			
2. Ana Rusu - <i>Proiectare asistata de calculator</i> , Editura Dacia, Cluj, 1994			
3. G.Chindris, A.Rusu- <i>Proiectarea asistata de calculator a circuitelor electronice</i> , Ed. Casa Cartii de Stiinta, 1999			
4. G.Chindris, O. Pop, G.Deak- <i>Simularea si modelarea avansata a circuitelor electronice</i> , Ed. Casa Cartii de Stiinta, 2002			
5. Ovidiu Pop – CAD, Curs, www.ael.utcluj.ro			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in domeniul proiectarii circuitelor electronice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvarea a 2 subiecte din teorie		Proba scrisa/oral – 1 ora		50%
Aplicatii		Rezolvarea unei aplicatii cu ajutorul calculatorului, prezentarea unui proiect		Proba practica –1 ora		50%
10.4 Standard minim de performanta						
Nota 5 la fiecare tip de activitate curs/aplicatii						

Data completarii
02.05.2012

Titularul de disciplina
Conf.dr.ing.
Ovidiu A. Pop

Responsabil de curs
Conf.dr.ing.
Ovidiu A. Pop

Data avizarii in departament
1.10.2012

Director departament
Prof.dr.ing. Dorin Petreus

