

**FISA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2015-2016

**1**

1  
1  
1  
1  
1  
1

**2**

2  
2  
2  
2

**3**

3  
3  
I  
S  
I  
P  
I  
E  
A  
3  
3  
3

**4**

4  
4

**5.**

5  
5  
k

**6. Competențele specifice acumulate<sup>i</sup>**

		Număr de credite alocate disciplinei <sup>ii</sup> :	4	Repartizare credite pe competențe <sup>iii</sup>
Competențe profesionale	CP1	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii		2
	CP2	Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații		0,7
	CP3	Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor		0,7
	CP4	Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare		-
	CP5	Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații		-
	CP6	Utilizarea sistemelor inteligente		-
Competențe transversale	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei		0,2
	CT2	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate		0,2
	CT3	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională		0,2

**7. Obiectivele disciplinei** (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aprofundată a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice, specifice analizei și proiectării circuitelor electronice analogice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru înțelegerea noțiunilor studiate.</li> <li>Studentul este capabil să înțeleagă, să explice și să interpreteze dezvoltările teoretice și practice, specifice componentelor electronice active (dioda, tranzistoare bipolare cu joncțiuni, tranzistoare MOS).</li> <li>Studentul este capabil să înțeleagă, să explice și să interpreteze dezvoltările teoretice și practice, specifice circuitelor integrate analogice: amplificatorul operațional, comparatorul de tensiune.</li> <li>Studentul este capabil să înțeleagă, să explice și să interpreteze dezvoltările teoretice, metodologice și practice specifice circuitelor electronice analogice.</li> <li>Studentul poate să aplice corect metodele de analiză a circuitelor electronice analogice</li> <li>Studentul poate să aplice corect metodele de proiectare a unor circuite electronice analogice elementare.</li> </ul>

**8. Continuturi**

8. 1 Curs	Metode de predare	Observatii ore
Introducere în electronică. Componente electronice pasive.	Combinat:	2
Circuite elementare cu componente pasive.	- metoda prelegerilor,	
Componente electronice active: dioda semiconductoră, tranzistorul bipolar cu joncțiuni, tranzistorul MOS.	- folosirea videoproietorului,	8
Circuite de amplificare.	- explicația,	
Circuite aritmetice cu Amplificatoare Operaționale	- dezbateri,	6
	- studiu de caz,	2

Analiza si sinteza circuitelor cu Amplificatoare Operaționale.	- aplicații practice ale problemei investigate.	2
Filtre de tensiune.		4
Circuite cu Amplificatoare Operationale si diode: redresoare de tensiune, detectoare de vârf.		2
Comparatoare de tensiune. Circuite de conversie AD/ DA.		2
Circuite electronice pasive în regim armonic permanent: determinarea funcției de transfer, determinarea caracteristicilor de funcționare, determinarea impedanțelor echivalente. Filtre de tensiune.		10
reconfiguraonectarea dispozitivelor reconfigurabile cu mediul exterior.		2

Bibliografie 1. Pagina web a disciplinei: <a href="http://www.etti.tuiasi.ro/dce">http://www.etti.tuiasi.ro/dce</a> 2. Sinclair I., Passive Components for Circuit Design, Springer, 2000 3. Boylestad R. Introductory Circuit Analysis, Prentice Hall, 10th ed. 2006 4. Robbins A, Myler W, Circuit Analysis. Theory and Practice, McGraw, 2012 5. Nilsson J., Riedel S., Electric Circuits, Prentice Hall, 2008 6. Bird J. Electrical Circuit Theory and Technology, Newnes, 2003		
8. 2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
1. Protecția muncii. Prezentarea aparaturii din laborator. Introducere în mediul de proiectare Orcad.	- Măsurarea parametrilor circuitelor electrice cu ajutorul aparaturii electronice din laborator.  - Analiza circuitelor electronice în mediul de proiectare ORCAD.  - Discutii	
2. Porți logice cu diode.		
3. Determinarea caracteristicii de funcționare a diodei.		
4. Stabilizator de tensiune cu dioda Zener.		
5. Redresoare de tensiune cu diode.		
6. Polarizarea tranzistorului bipolar.		
7. Parametrii circuitelor de amplificare.		
8. Amplificator de semnal mic cu tranzistor bipolar		
9. Măsurarea parametrilor amplificatorului operațional.		
10. Amplificatoare cu amplificatoare operaționale		
11. Filtre active cu amplificatoare operaționale.		
12. Aplicații cu circuitul integrat 555.		
13. Miniproiect: proiectarea unui sistem audio simplu.		
14. Recuperari.		
Bibliografie Pagina web a disciplinei: <a href="http://www.etti.tuiasi.ro/dce">http://www.etti.tuiasi.ro/dce</a>		

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

Obiectivele disciplinei sunt în concordanță cu planul de învățământ, transmițând informații și formând deprinderi necesare viitorilor specialiști din domeniul tehnologiei informației. La întocmirea programei s-a avut în vedere integrarea disciplinei în planul de învățământ al facultății de Calculatoare și Automatizări, conținutul curriculei universităților de prestigiu din țară și străinătate și așteptările principalilor actori industriali din România. Disciplina este plasată adecvat în cronologia desfășurării planului de învățământ, având un caracter introductiv.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Corectitudinea și completitudinea conștințelor - Coerența logică - Gradul de asimilare a limbajului de specialitate  Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Două teze clasice, sub formă de lucrare scrisă, fiecare cu durata de două ore, prima programată în timpul semestrului, a doua în ultima săptămână din semestru.	60%
10.5 Seminar/laborator	- Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - Calitatea soluțiilor problemelor	Media aritmetică a notelor obținute pe rapoartele de activitate predate la fiecare lucrare de laborator	40%

10.6 Standard minim de performanta

Cunoașterea elementelor fundamentale despre dispozitivele electronice, respectiv despre circuite electronice analogice.

Nota minimă la activitatea de laborator: 5.

Data completarii 22.09.2014

Semnatura titularului de curs

Semnatura titularului de seminar / laborator

Sef lucrari dr. Ing Liviu Țigăeru

Sef lucrari dr. Ing Liviu Țigăeru

Data avizarii in departament  
25.09.2014

Semnatura directorului de departament

Prof. dr. ing. Petru Cașcaval

<sup>i</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>ii</sup> Din planul de învățământ

<sup>iii</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei