

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe
1.3. Departamentul	de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Electronică și Telecomunicații
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici CAD in electronica		2.2. Cod disciplină	EA2105			
2.3. Titularul activității de curs	Conf. dr. ing Emilian CEUCA						
2.4. Titularul activității de seminar	Conf. dr. ing Emilian CEUCA						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	2	din care: 3.2. curs	I	3.3. seminar/laborator	I
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	56
3.8 Total ore din planul de învățământ	28 (de la 3.4.)
3.9 Total ore pe semestru	84 (3.7 + 3.8)
3.10 Numărul de credite	3 (din planul de inv.)

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex: 1. Componente si Circuite Pasive
4.2. de competențe	Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.: C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice C1.2 Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente si sisteme electronice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotata cu videoproiector, tabla, Licenta Software,</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratorul Multimedia LMM</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice,</p> <p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum.</p> <p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice.</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum.</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum.</p> <p>5.5 Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Insusirea cunostiintelor de proiectare, exploatare a metodelor de modelare, simulare si testare a circuitelor electronice, cu ajutorul calculatorului.</p> <p>Dezvoltarea abilitatilor de validare a tehnicilor de modelare si simulare..</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Competențe cognitive:</p> <p>insusirea cunostintelor de baza in modelarea circuitelor electronice de baza</p> <p>insusirea cunostintelor de baza in simularea circuitelor electronice de baza</p> <p>utilizarea algoritmilor tipici in modelarea circuitelor electronice standard</p> <p>Modelare matematica a elementelor electrice ideale si reale</p> <p>Competențe tehnice/profesionale:</p> <p>sa aleaga configuratia minimala necesara modelarii unui anumit tip de circuit</p> <p>in baza configuratiei impuse sa poata sa aleaga solutia optima din punct de vedere software pentru implementarea algoritmilor de simulare</p> <p>sa creeze scenarii de simulare si modelare pe baza carora sa diagnosticheze situatii tip</p> <p>Utilizeaza si eventual corectea modele matematice pentru componente reale</p> <p>dezvoltare de modele, operare cu relatii, reprezentari, dezvoltare, proiectare si implementare de interogari, implementare de sisteme de</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1 Curs introductiv. Sisteme de proiectare asistată de calculator.	<i>Prelegere(note de curs in format electronic-ppt), discuții</i>	
Curs 2 – Simularea electrica a circuitelor	...	
Curs 3 – Analize de curent continuu	...	
Curs 4 - Analiza de curent alternativ	...	
Curs 5 - Analiza in domeniul timp	...	
Curs 6 Analiza de performanta. Optimizarea parametrilor elementelor de circuit si a circuitelor în spice	...	
Curs 7 -Modelarea comportamentala si simularea ierarhica	...	
Curs 8 - Simularea digitala	...	
Curs 9 - Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Curs 10 – Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Curs 11 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Curs 12 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Curs 13 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Curs 14 – Recapitulare Finala. Prezentarea unui subiect de examen	...	
8.2 Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pitica D. - Proiectare antiperturbativă în sisteme electronice, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000; 2. Țapu, E., - „ Tehnici de desenare-OrCAD”, Editura BREN, București, 2005. 3. Gabriel Chindris, Ana Rusu, Proiectarea asistată de calculator a circuitelor electronice, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001. 4. Herniter M.E., Schematic Capture with Cadence Pspice, Prentice Hall, 2001. 5. xxx Simularea si modelarea avansata a circuitelor electronice C.C.S.,2002 6. xxx Proiectare asistata a circuitelor electronice C.C.S.,2000 		
Seminar-laborator		
Sem 1 - Curs introductiv. Sisteme de proiectare asistată de calculator.	<i>Prelegere(note de curs in format electronic-ppt), discuții</i>	
Sem 2 – Simularea electrica a circuitelor	...	
Sem 3 – Analize de curent continuu	...	
Sem 4 - Analiza de curent alternativ	...	
Sem 5 - Analiza in domeniul timp	...	
Sem 6 Analiza de performanta. Optimizarea parametrilor elementelor de circuit si a circuitelor în spice	...	
Sem 7 -Modelarea comportamentala si simularea ierarhica	...	
Sem 8 - Simularea digitala	...	
Sem 9 - Algoritmi de simulare standard a circuitelor	...	

electrice si electronice		
Sem 10 – Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Sem 11 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Sem 12 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Sem 13 – . Algoritmi de simulare standard a circuitelor electrice si electronice	...	
Sem 14 – Recapitulare Finala. Prezentarea unui subiect de examen	...	

Bibliografie

1. Pitica D. - Proiectare antiperturbativă în sisteme electronice, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000;
2. Țapu, E., - „ Tehnici de desenare-OrCAD”, Editura BREN, București, 2005.
3. Gabriel Chindris, Ana Rusu, Proiectarea asistată de calculator a circuitelor electronice, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001.
4. Herniter M.E., Schematic Capture with Cadence Pspice, Prentice Hall, 2001.
5. xxx Simularea si modelarea avansata a circuitelor electronice C.C.S.,2002
6. xxx Proiectare asistata a circuitelor electronice C.C.S.,2000

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen oral (proba practică - la calculator)</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Protocol de (laborator) portofoliu de lucrari practice</i>	40%
	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță:

- *Studentul trebuie sa fie capabil sa inteleaga maniera de realizare a unui cablaj imprimat, sa explice tehnologiile de realizare. THT, SMT;*
- *Calculul termic al ansamblului electronic*

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

29.09.2016

.....

.....

Data avizării în catedră

Semnătura director de departament

3.10.2016

.....