

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Inginerie Electronică și Telecomunicații
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Dispozitive și Circuite Electronice II			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39047.302.1218 DO20	Obligatoriu	2	1	5
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activității curs	Cismașiu Dorin			
Titular activității laborator/	Toma Emanoil			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	0	28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		17
Tutoriat:		4
Examinări:		6
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		69
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem}</i> + <i>NOSI_{sem}</i>)		125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Bazele electrotehnicii, Matematici speciale
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs
---------------------------	--

	Tablă, videoproiector	
De desfășurare a sem/lab/pr	Laborator dotat cu aparatură și lucrări de laborator, tablă.	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația tehnologia electronică 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. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

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

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe de bază și însușirea unor metode de abordare și rezolvare a circuitelor cu elemente neliniare; Abordarea principalelor circuite analogice cu problematica specifică; Conștientizarea principalelor limitări și avantaje ale electronicii analogice.
Obiectivele specifice	<p>Familiarizarea cu unul dintre cele mai utilizate softuri de simulare și proiectare în electronică;</p> <p>Dezvoltarea deprinderilor practice și a abilităților în lucrul cu principalele aparate de laborator și în realizarea fizică a circuitelor electronice ;</p> <p>Deschiderea spre :</p> <ol style="list-style-type: none"> abordarea circuitelor noi apărute pe piață, documentare și autoperfecționare pe internet (documentație pusă la dispoziție de firmele producătoare de componente electronice, respectiv documentație didactică și academică) abordarea disciplinelor din „aval” (care se vor studia ulterior) <p>Crearea și menținerea relațiilor profesionale, a ținutei și disciplinei profesionale</p> <p>Creșterea motivației profesionale</p>

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Amplificatoare de tensiune, de curent, de transadmitanță, de transimpedanță. Distorsiuni, zgomote	2
Curs 2	Amplificatoare cu două tranzistoare: cascodă, diferențial, tranzistoare lington.	2
Curs 3	Reacția negativă la amplificatoare.	2

Curs 4	Redresoare și filtre. Stabilizatoare de tensiune și curent liniare.	2
Curs 5	Stabilizatoare în comutație. Surse cu corecția factorului de putere.	2
Curs 6	Amplificatorul operațional ideal. Amplificatorul operațional real. Aplicații liniare cu AO: Amplificatorul inversor, neinversor. Conversoare tensiune-curent, Stabilizatoare de tensiune.	2
Curs 7	Filtre active. Aplicații neliniare cu AO: Comparatoare Generatoare de funcții, Multiplicatoare analogice.	2
Curs 8	Circuite de temporizare. Multiplicatoare analogice.	2
Curs 9	Conversoare tensiune-frecvență, frecvență-tensiune.	2
Curs 10	Conversoare digital-analogice și analog-digitale	2
Curs 11	Oscilatoare RC de tip I și II.	2
Curs 12	Oscilatoare LC.	2
Curs 13	Generatoare de tensiune dreptunghiulară.: cu AO, cu CBA, cu comparator cu histereză și integrator. Formatorul de sinus.	2
Curs 14	Circuite de izolare galvanică (cu optocuploare, cu cuplaj prin transformator). Noțiuni de compatibilitate electromagnetică. Conversoare numeric-analogice, Circuite de eșantionare și memorare.	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Prezentarea succintă a mediului de proiectare asistată ORCAD.	2
Lab 2	Exemple de simulare SPICE folosind ORCAD-CAPTURE	2
Lab 3	Aplicații cu amplificatoare operaționale (AO): amplificator inversor, amplificator neinversor, amplificator diferențial.	2
Lab 4	Comparatoare cu histerezis.	2
Lab 5	Circuite de temporizare	2
Lab 6	Generatoare de tensiune dreptunghiulară	2
Lab 7	Generatoare de funcții	2
Lab 8	Circuite de temporizare	2
Lab 9	Generatoare de funcții	2
Lab 10	Oscilatoare armonice	2
Lab 11	Oscilatoare cu cuarț	2
Lab 12	Efectele reacției negative: asupra neliniarității caracteristicii de transfer, asupra raportului semnal / perturbație, asupra rezistenței de intrare, respectiv ieșire.	2
Lab 13	Stabilizatoare liniare de tensiune	2
Lab 14	Stabilizatoare în comutație	2
Total ore laborator		28

Metode de predare

Prelegeri interactive, exemplificări, exerciții, dezbateri	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	I. P. Mihu - Dispozitive și circuite electronice, vol I, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2005.
	I. P. Mihu - Dispozitive și circuite electronice, vol II, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2005.

Referințe bibliografice suplimentare	I. P. Mihiu - Teste și probleme de electronică, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 1998.
	E. Toma - Electronică analogică, Îndrumător de laborator, U.T.Cluj-Napoca, 1998, Tempus Project: S_JEP 11518-96.
	I. P. Mihiu, E. Toma - Îndrumător de laborator pentru disciplina Dispozitive și Circuite Electronice, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 1996.
	P. Gray, R. Meyer - Circuite integrate analogice ; Analiză și proiectare, Editura Tehnică, București, 1983.
Referințe bibliografice suplimentare	N. Tomescu, I. Sztojanov, S. Pașca – Electronică analogică și digitală, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2004.
	A. Sedra, K. Smith – Microelectronic Circuits, HRW Second Edition, 1997.
	M. Neag - Circuite integrate analogice ; Îndrumător de laborator, U. T. Cluj Napoca, 1997, Tempus Project: S_JEP 11518-96.

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

Prin comunicarea cu aceste medii în scopul armonizării cu necesitățile acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	20%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
Laborator	Activități aplicative, referate	Evaluare orală	20%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4				

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 07.09.2015

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Ș.l.dr. ing. Dorin Cismașiu	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	