

## 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	Ingineria Electronica si Telecomunicatii
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electronica Aplicata

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologii în Electronică			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39047.806.1218 SA66	Obligativiu	II	I	4
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
C8	DD			
Titular activități curs	Sef lucr.dr.ing.Ovidiu Sigovan			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Sef lucr.dr.ing.Ovidiu Sigovan			

### 3. Timpul total estimat

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

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		44
Total ore pe semestru ( <i>NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub></i> )		100

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Matematici speciale
De competențe	Competențe de programare în C/C++

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Sală dotată cu calculatoare cu Visual Studio 2008

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</li> <li>-Caracterizarea temporală, spectrală și statistică a semnalelor</li> <li>-Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)</li> <li>-Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</li> <li>-Proiectarea tehnologiei de fabricație și mentenanță (cu precizarea componentelor și operațiilor necesare) a unor produse de complexitate redusă și medie din domeniile electronicii aplicate</li> </ul>
Competențe transversale	<p>Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale</p> <p>Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană</p> <p>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</p>

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

Obiectivul general al disciplinei	Cursul furnizeaza studentilor terminologia de baza ,istoria si tehnologia realizarii componentelor electronice pasive si active.
Obiectivele specifice	Tehnici de impurificare si difuzie a siliciului.

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Ciclul de fabricatie al dispozitivelor semiconductoare	2
Curs 2	Materiale semiconductoare	2
Curs 3	Dielectrici	2
Curs 4	Elaborarea siliciului si a plachetelor semiconductoare	2

Curs 5	Tehnici de impurificare controlata	2
Curs 6	Tehnici de depunere de straturi	2
Curs 7	Tehnici de litografiere si gravura	2
Curs 8	Tehnologia diodelor semiconductoare	2
Curs 9	Tehnologia tranzistoarelor discrete I	2
Curs 10	Tehnologia tranzistoarelor discrete II	2
Curs 11	Tehnologia circuitelor integrate I	2
Curs 12	Tehnologia circuitelor integrate II	2
Curs 13	Tehnologia circuitelor integrate III	2
Curs 14	Tehnologia cablajelor imprimate	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Laborator</b>		Nr. ore
Lab 1	Protecția muncii. Componente de circuit	2
Lab 2	Prezentarea diferitelor tipuri de componente discrete.	2
Lab 3	Aplicatie de laborator, Rezistenta, limitare de curente, divizor tensiune, ce inseamna disiparea caldurii pe rezistenta, alegerea componentelor in functie de aplicatie.	2
Lab 4	Condensator, incarcare descarcare, realizarea unei surse de curent cu un condensator, aplicatie.	2
Lab 5	Bobina, formarea campului magnetic, atragerea si respingerea unui magnet cu ajutorul unei surse de semnal variabil. .	2
Lab 6	Realizarea practica a unei plachete electronice. Alegerea componentelor, realizara schemei electrice, layout, corodarea plachetei, gaurirea, lipirea componentelor, testarea functionalitatii.	2
Lab 7	Suștinere referat. Evaluare activitate laborator.	2.
<b>Total ore laborator</b>		<b>14</b>

### Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Romana
--	------------------	--------

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	V. M. Cătuneanu, ș.a.: „Materiale pentru electronică”, Ed. Did. și Ped., București, 1982.
	I. Dima, ș.a.: „Materiale și dispozitive semiconductoare”, Ed. Did. și Ped., București, 1980.
Referințe bibliografice suplimentare	R. Stere, ș.a.: „Tranzistorul cu efect de câmp”, Ed. Tehnică, București, 1972.
	.Catalog semiconductoare Thompson


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

--

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	10%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Seminar				
Laborator	Activități aplicative	Evaluare orala aplicații realizate Fișă de evaluare seminar	15%	CPE
	Teme / referate		10%	nCPE
Proiect				

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: .....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Sef lucr.dr.ing.Ovidiu Sigovan	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	