

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Lucian Blaga</i> din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de <i>Calculatoare și Inginerie Electrică</i>
Domeniul de studiu	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	<b>Electronică Aplicată</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Tehnologie Hibridă</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39047.806.1218 SA66	Opțional	4	2	3
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
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> )
24		24		48



# ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Inginerie  
Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică

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 ( $NOSI_{sem}$ )	27
<b>Total ore pe semestru (<math>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</math>)</b>	<b>75</b>

#### 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>
-------------------------	---



<b>Competențe transversale</b>	<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**

<b>Curs</b>		<b>Nr. ore</b>
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
<b>Total ore curs:</b>		<b>24</b>
<b>Laborator</b>		<b>Nr. ore</b>
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 curenți, divizor tensiune, ce înseamnă disiparea căldurii pe rezistență, alegerea componentelor în funcție de aplicație.	2
Lab 4	Condensator, încărcare descărcare, realizarea unei surse de curent cu un condensator, aplicație.	2
Lab 5	Bobina, formarea câmpului magnetic, atragerea și respingerea unui magnet cu ajutorul unei surse de semnal variabil. .	2
Lab 6	Realizarea practică a unei plăcuțe electronice. Alegerea componentelor, realizarea schemei electrice, layout, corodarea plăcuței, găurirea, lipirea componentelor, testarea funcționalității.	2
<b>Total ore laborator</b>		<b>12</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

--

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Inginerie  
Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică**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
Laborator	Activități aplicative	Evaluare orală aplicații realizate Fișă de evaluare seminar	15%	CPE
	Teme / referate		10%	nCPE
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: 1 Septembrie 2020

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	