

## 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 Electrică
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electromecanică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Introducere în inginerie electrică			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
39047 106 0713 SO06	Obligatoriu	1	1	4
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activității curs	Prof. univ. dr. ing. Maria VINȚAN			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Prof. univ. dr. ing. Maria VINȚAN			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	1	1	-	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28	14	14	-	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 ( $NOSI_{sem}$ )		44
Total ore pe semestru ( $NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ )		100

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

De curriculum	Matematica, Fizica
De competențe	-

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

De desfășurare a cursului	Participare activa, lectura suportului de curs Tabla, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Sala dotata cu tabla pentru seminar Sală dotata cu standuri de laborator pentru efectuarea montajelor electrice și cu calculatoare având instalate instrumentele necesare sustinerii lucrarilor de laborator

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrica;</li> <li>• Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice;</li> <li>• Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice;</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente</li> <li>• Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba romana cat si într-o limba de circulație internaționala</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale ale disciplinei Familiarizarea studenților cu elemente simple, fundamentale din domeniul electricității
Obiectivele specifice	Aducerea cunoștințelor de electricitate la nivelul la care să constituie un suport real al cursurilor viitoare de inginerie electrică; Deprinderea de a utiliza aparatura curentă de laborator; Cunoașterea, înțelegerea profundă și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice circuitelor electrice: curent, tensiune, potențial, rezistență, etc.

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere. Prezentarea scopului, a conținutului și a cerințelor cursului. Scurtă istorie a evoluției cunoștințelor despre fenomenele electromagnetice. Considerații generale asupra studiului fenomenelor electromagnetice	2
Curs 2	Noțiuni fundamentale în ingineria electrică: electricitate statică, sarcina electrică; curent electric; tensiune electrică; circuite electrice	2
Curs 3	Componente pasive de circuit. Legea lui Ohm. Surse de energie electrică. Definiții, notații, clasificări	2

Curs 4	Circuite electrice liniare de curent continuu. Terminologie. Teoreme și metode de calcul și de analiză a circuitelor electrice liniare de curent continuu: teoremele lui Kirchhoff	2
Curs 5	Legarea în serie și în paralel a rezistoarelor. Divizorul de tensiune. Divizorul de curent.	2
Curs 6	Metoda superpoziției	2
Curs 7	Bateriile electrice. Conectarea în serie și în paralel a bateriilor electrice	2
Curs 8	Transfigurare stea-triunghi și triunghi-stea	2
Curs 9	Metoda potențialelor la noduri. Teoremele generatoarelor echivalente de tensiune și de curent	2
Curs 10	Circuite neliniare de curent continuu	2
Curs 11	Circuite de curent alternativ: Generalități, definiții, terminologie: mărime variabilă; mărime periodică; valoare medie; mărime alternativă; mărime sinusoidală; valoare efectivă	2
Curs 12	Reprezentarea grafică a mărimilor sinusoidale	2
Curs 13	Protecția la electrocutare. Siguranța în domeniul electric. Sistemul casnic de alimentare cu energie electrică	2
Curs 14	Recapitulare	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Seminar</b>		Nr. ore
Sem 1	Simboluri grecești. Unități de măsură. Multiplii și submultiplii unităților de măsură. Circuite de c.c. Legea lui Ohm - Probleme	2
Sem 2	Teoremele lui Kirchhoff - Probleme	2
Sem 3	Legarea în serie și în paralel a rezistoarelor. Divizorul de tensiune și de curent - Probleme	2
Sem 4	Metoda superpoziției - Probleme	2
Sem 5	Metoda potențialelor la noduri - Probleme	2
Sem 6	Mărimi sinusoidale. Reprezentare grafică	2
Sem 7	Probleme de sinteză	2
<b>Total ore seminar:</b>		<b>14</b>
<b>Laborator</b>		Nr. ore
Lab 1	Protecția muncii și prezentarea laboratorului	2
Lab 2	Măsurarea mărimilor electrice. Utilizarea aparatelor de măsură: voltmetrul, ampermetrul, ohmetrul, multimetrul	2
Lab 3	Elemente pasive de circuit. Rezistorul. Caracteristica volt-amper	2
Lab 4	Verificarea experimentală a teoremelor lui Kirchhoff. Verificarea cunoștințelor	2
Lab 5	Conectarea rezistoarelor în serie. Conectarea rezistoarelor în paralel. Divizorul de tensiune. Divizorul de curent. Verificarea cunoștințelor	2
Lab 6	Mărimi sinusoidale. Reprezentare grafică. Utilizarea mediului de programare Matlab-Simulink	2
Lab 7	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	Română
---	------------------	--------

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Vințan Maria - <i>Note de curs</i> , format pdf si listat
	V. M. Popa, M. Vințan – <i>Electrotehnică. Îndrumar de laborator</i> , Editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2001
Referințe bibliografice suplimentare	Charles Alexander ș.a. – <i>Fundamentals of Electric Circuits</i> , The McGraw-Hill Co., 2003
	Constantin Șora – <i>Bazele Electrotehnicii</i> , Editura didactică și pedagogică, București 1982
	A. Timotin ș. a. – <i>Lecții de Bazele Electrotehnicii</i> , Editura didactică și pedagogică, București 1970
	Remus Răduleț – <i>Bazele Electrotehnicii, Probleme</i> , vol. I și II, Editura didactică și pedagogică, București 1981
	Marius Preda ș.a. – <i>Electrotehnică. Probleme</i> , Editura didactică și pedagogică, București 1976

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	15%	nCPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
Laborator	Teme / activitate / prezență	Evaluare orală/Fișă de evaluare seminar	10%	CPE
	Activități aplicative	Evaluare orală aplicații realizate	15%	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: 15.10.2016

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. univ. dr. ing. Maria VINȚAN	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	