

## 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, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electronică aplicată

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Bazele Electrotehnicii I			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
EA.204.DO	Obligatoriu	1	2	5
Tipul de evaluare	Categorია 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	Șef lucrări dr. ing. Gabriela CRĂCIUNAȘ			

### 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 ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )
42	14	14	-	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		15
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		55
Total ore pe semestru ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> + <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		125

### 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>• Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică</li> <li>• Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor</li> </ul> <p>Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale</li> <li>• 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</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoștințele acumulate în cadrul acestei discipline reprezintă baza majorității disciplinelor de specialitate din anii următori. Obiective principale constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice privind circuitele electrice trifazate;</li> <li>-Cunoașterea principiilor de bază ale structurii și funcționării cuadripolilor.</li> <li>-Cunoașterea metodelor de rezolvare a circuitelor electrice în regim tranzitoriu (metoda ecuației diferențiale și metoda operațională).</li> <li>-Însușirea principiilor simulării pe calculator a funcționării circuitelor electrice în regim tranzitoriu.</li> </ul>
Obiectivele specifice	<p>Dobândirea cunoștințelor fundamentale în domeniul circuitelor electrice trifazate.</p> <p>Exersarea metodelor de analiză a circuitelor electrice în diverse regimuri de funcționare.</p> <p>Deprinderea de a utiliza aparatura curentă de laborator.</p>

## 8. Conținuturi

<b>Curs</b>		<b>Nr. ore</b>
Curs 1	Introducere. Prezentarea scopului, a conținutului și a cerințelor cursului. Circuite trifazate. Considerații generale. Sisteme trifazate simetrice de mărimi sinusoidale	3
Curs 2	Producerea tensiunilor electromotoare trifazate simetrice. Conexiunile circuitelor trifazate	3
Curs 3	Calculul circuitelor electrice trifazate echilibrate alimentate la borne cu tensiuni simetrice. Circuite trifazate echilibrate în stea. Circuite trifazate echilibrate în triunghi	3
Curs 4	Calculul circuitelor electrice trifazate dezechilibrate alimentate la borne cu tensiuni simetrice.	3
Curs 5	Metoda componentelor simetrice. Circuite trifazate echilibrate alimentate cu tensiuni nesimetrice. Calculul puterii cu ajutorul componentelor simetrice	3
Curs 6	Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Transformarea Laplace. Determinarea funcției originale corespunzătoare unei transformate Laplace date	3
Curs 7	Forma operațională a teoremelor lui Kirchhoff. Metoda operațională de rezolvare a circuitelor electrice în regim tranzitoriu	3
Curs 8	Circuite electrice liniare în regim periodic nesinusoidal. Generalități. Descompunerea spectrală (analiza armonică) a funcțiilor periodice de timp. Proprietăți ale mărimilor periodice nesinusoidale	3
Curs 9	Puteri în regim periodic nesinusoidal. Elemente de circuit în regim periodic nesinusoidal	3
Curs 10	Calculul circuitelor electrice liniare în regim periodic nesinusoidal	3
Curs 11	Cuadripoli electrici. Ecuațiile și parametrii cuadripolilor. Determinarea parametrilor cuadripolului	3
Curs 12	Impedanțe de intrare. Impedanțe caracteristice. Impedanțe imagini. Cuadripoli echivalenți și scheme echivalente	3
Curs 13	Conexiunile cuadripolilor. Lanțuri de cuadripoli	3
Curs 14	Filtre electrice	3
<b>Total ore curs:</b>		<b>42</b>
<b>Seminar</b>		<b>Nr. ore</b>
Sem 1	Circuite trifazate: legarea în stea, legarea în triunghi – probleme	2
Sem 2	Calculul circuitelor trifazate echilibrate alimentate la borne cu tensiuni simetrice - probleme	2
Sem 3	Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu - probleme	2
Sem 4	Circuite electrice în regim periodic nesinusoidal - probleme	2
Sem 5	Circuite electrice în regim periodic nesinusoidal - probleme	2
Sem 6	Cuadripoli. Ecuațiile cuadripolului. Scheme echivalente ale cuadripolului - probleme	2
Sem 7	Cuadripoli și filtre electrice pasive – probleme	2
<b>Total ore seminar:</b>		<b>14</b>
<b>Laborator</b>		<b>Nr. ore</b>
Lab 1	Protecția muncii și prezentarea laboratorului	2
Lab 2	Conectarea consumatorilor trifazați în stea	2

Lab 3	Conectarea consumatorilor trifazați în triunghi	2
Lab 4	Studiul regimurilor tranzitorii ale circuitelor $R-C$ , $R-L$ și $R-L-C$ serie	2
Lab 5	Studiul circuitelor electrice în regim periodic nesinusoidal	2
Lab 6	Studiul cuadripolului electric	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 și 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 realizează prin contacte periodice cu aceștia în 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: 20.09.2020

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	