

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Electrotehnică			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390472030611DO10	Obligatoriu	1	2	5
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
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
3	1	1	-	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</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_{sem}</i>)		55
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem}</i> + <i>NOSI_{sem}</i>)		125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Matematică, Fizică
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 Sala laborator pentru efectuarea montajelor electrice, dotat si cu calculatoare pentru modelarea si simularea circuitelor electrice în mediile de programare/simulare Matlab și Multisim

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată • Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională

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

Obiectivul general al disciplinei	Studiul sistematic al fenomenelor electrice și magnetice din punct de vedere al aplicațiilor tehnice
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aducerea cunoștințelor de electricitate la nivelul la care să constituie un suport real al cursurilor viitoare de electronică analogică, sistemele hardware, rețele de calculatoare, telecomunicații. • Cunoașterea principalelor elemente de circuit; • Dobândirea de cunoștințe despre regimurile electrice; • Cunoașterea metodelor de rezolvare ale circuitelor electrice în regim de c.c., respectiv de c.a; • Măsurarea mărimilor electrice, citirea schemelor electrice, realizarea practică de montaje electrice pe baza schemelor, modelarea, simularea și evaluarea circuitelor electrice.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Prezentarea scopului, a conținutului și a cerințelor cursului. Considerații generale asupra studiului fenomenelor electromagnetice. Stări și mărimi electrice. Stări și mărimi magnetice	3
Curs 2	Mărimi electrice și magnetice în relații de interdependență. Legi generale	3
Curs 3	Noțiuni fundamentale în ingineria electrică: curent electric, tensiune electrică, circuite electrice. Componente pasive de circuit. Legea lui Ohm.	3
Curs 4	Surse de energie electrică. Definiții, notații, clasificări. Puterea în circuitele electrice. Calculul puterii electrice	3
Curs 5	Circuite electrice de curent continuu. Terminologie. Teoreme și metode de	3

	calcul și de analiză a circuitelor electrice liniare de curent continuu: Teoremele lui Kirchhoff	
Curs 6	Legarea în serie și în paralel a rezistoarelor. Divizorul de tensiune. Divizorul de curent. Metoda superpoziției. Metoda potențialelor la noduri	3
Curs 7	Teoremele generatoarelor echivalente de tensiune și de curent	3
Curs 8	Circuite electrice în regim variabil	3
Curs 9	Circuite de curent alternativ: definiții, terminologie. Mărimi sinusoidale. Reprezentarea în complex a mărimilor sinusoidale	3
Curs 10	Circuite electrice în regim permanent sinusoidal. Teoreme și metode de calcul și de analiză a circuitelor electrice liniare alimentate la borne cu tensiune sinusoidală	3
Curs 11	Caracterizarea în complex a circuitelor electrice liniare. Diagrama fazorială	3
Curs 12	Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Transformata Laplace	3
Curs 13	Circuite electrice în regim periodic nesinusoidal	3
Curs 14	Cuadripoli și filtre electrice (relații fundamentale, parametrii cuadripolilor, scheme echivalente, tipuri de filtre)	3
Total ore curs:		42
Seminar		Nr. ore
Sem 1	Condensatoare și capacități - probleme	2
Sem 2	Circuite electrice de curent continuu. Legea lui Ohm. Teoremele lui Kirchhoff - probleme	2
Sem 3	Circuite electrice de curent continuu. Legarea în serie și în paralel a rezistoarelor. Divizorul de tensiune și de curent - probleme	2
Sem 4	Metoda superpoziției. Metoda potențialelor la noduri - probleme	2
Sem 5	Circuite electrice în regim permanent sinusoidal – probleme	2
Sem 6	Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu - probleme	2
Sem 7	Circuite electrice în regim nesinusoidal - probleme	2
Total ore seminar:		14
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Protecția muncii. Măsurarea mărimilor electrice. Utilizarea aparatelor de măsură: voltmetrul, ampermetrul, multimetrul	2
Lab 2	Studiul experimental al câmpului electric laplacean prin modelare cu un câmp electrocinetic staționar	2
Lab 3	Modelarea și simularea circuitelor electrice de curent continuu. Verificare pe parcurs	2
Lab 4	Studiul circuitelor neliniare de curent continuu	2
Lab 5	Mediul de simulare MATLAB-SIMULINK. BIBLIOTECA SimPowerSystems	2
Lab 6	Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat. Verificare pe parcurs	2
Lab 7	Evaluare activitate laborator	2
Total ore laborator		14

Metode de predare

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

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Cursul in format pdf si listat
	V. M. Popa, M. Vințan – Electrotehnică. Îndrumar de laborator, Editura Universității "L. Blaga" Sibiu, 2001
Referințe bibliografice suplimentare	Charles Alexander ș.a. – Fundamentals of Electric Circuits, The McGraw-Hill Co., 2003
	Constantin Șora – Bazele Electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București 1982
	A. Timotin ș. a. – Lecții de Bazele Electrotehnicii , Editura didactică și pedagogică, București 1970
	Remus Răduleț – Bazele Electrotehnicii, Probleme, vol. I și II, Editura didactică și pedagogică, București 1981
	Marius Preda ș.a. – Electrotehnică. Probleme, 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%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
Laborator	Teme / activitate / prezență	Evaluare orală/Fișă de evaluare seminar	10%	nCPE
	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	