

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		ELECTROTEHNICĂ			
Codul disciplinei:		390472020612FO10			
Domeniul:		CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI			
Specializarea:		TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI			
Departamentul:		CALCULATOARE ȚI INGINERIE ELECTRICĂ			
Facultatea:		INGINERIE „HERMANN OBERTH”			
Universitatea:		“LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU			
Anul de studiu:	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	5
Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DF
Total ore din planul de învățământ	70			Total ore pe semestru:	70
Titularul disciplinei: Prof. univ. dr. ing. Maria VINȚAN					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	42	14	14		70

Obiective:	Cursul de “Electrotehnică” are ca obiect studiul fenomenelor electrice și magnetice din punct de vedere al aplicațiilor tehnice și prezentarea într-un cadru unitar a unor metode de calcul de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme puse de utilizarea acestor fenomene în practică. Această disciplină are implicații și aplicații fertile în majoritatea disciplinelor de specialitate care au ca obiect de studiu electronica analogică, electronica digitală, sistemele hardware, rețelele de calculatoare, telecomunicații etc.
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aprofundată a teoriei macroscopice a câmpului electromagnetic și a teoriei circuitelor electrice, din punctul de vedere al principalelor aplicații tehnice ale acestora în ingineria electrică <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicarea aprofundată și interpretarea fenomenelor electrice și magnetice, din punct de vedere al aplicațiilor tehnice în ingineria electrică. Interpretarea schemelor circuitelor electrice. Explicarea rezultatelor practice experimentale, obținute în urma măsurărilor, prin prisma cunoștințelor teoretice dobândite la cursuri și seminarii <p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> Măsurarea mărimilor electrice, citirea schemelor electrice, realizarea practică de montaje electrice pe baza schemelor, modelarea, simularea și evaluarea circuitelor electrice.

	4. Atitudinale: <ul style="list-style-type: none"> capacitatea de utilizare a mijloacelor moderne de documentare și de simulare/evaluare a circuitelor electrice; crearea unui limbaj tehnic adecvat analizelor și dezvoltărilor experimentale în ingineria electrică; capacitatea studenților de a lucra în echipe de câte 2-4 membri în vederea efectuării unei lucrări de laborator. 			
Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR			
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore	
	1.	Considerații generale asupra studiului fenomenelor electromagnetice. Stări și mărimi electrice. Stări și mărimi magnetice. Mărimi electrice și magnetice în relații de interdependență. Legi generale. Condensatorul electric	12	
		• Circuite electrice de curent continuu. Teoreme și metode de calcul și de analiză a circuitelor electrice liniare de curent continuu	9	
		• Circuite electrice în regim permanent sinusoidal. Teoreme și metode de calcul și de analiză a circuitelor electrice liniare alimentate la borne cu tensiune sinusoidală. Transformatorul electric monofazat	9	
		• Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu. Modelarea și simularea circuitelor electrice liniare în regim tranzitoriu	6	
		• Circuite electrice în regim periodic nesinusoidal	3	
		• Teoria cuadripolului. Filtre electrice	3	
	TEMATICA SEMINARIILOR			
	1.	Electrostatică- probleme	2	
	2.	Condensatoare și capacități - probleme	2	
	3.	Electrocinetică și circuite electrice de curent continuu - probleme	2	
	4.	Circuite electrice în regim permanent sinusoidal – probleme	2	
	5.	Verificare pe parcurs II	2	
	6.	Circuite electrice liniare în regim tranzitoriu - probleme	2	
	7.	Circuite electrice în regim nesinusoidal - probleme	2	
		TEMATICA LUCRARILOR DE LABORATOR	2	
	1	Studiul experimental al câmpului electric laplacean prin modelare cu un câmp electrocinetic staționar	2	
	2	Mediul de simulare MATLAB-SIMULINK. Modelarea și simularea circuitelor electrice de curent continuu	2	
	3.	Verificare pe parcurs I	2	
	4.	Modelarea și simularea circuitelor electrice alimentate cu tensiune sinusoidală la borne	2	
	5.	Studiul și analiza regimurilor tranzitorii ale circuitelor electrice liniare	2	
	6.	Studiul transformatorului electric monofazat	2	
		7.	Colocviu	2
	Metode de predare / seminarizare	Expunerea (clasică -deductivă, inductivă și formalizată; expuneri PPT etc.), conversația euristică, problematizare, studii de caz, prelegere intensificată, teme de casa.		
	Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen (evaluare finală)	50%	
		- activitatea desfășurată la laborator	20%	
- prezenta la curs, seminar		10%		

	- activitatea la seminar, teme de casa, lucrari de control	20%
	- TOTAL	100%
Evaluarea finală se face printr-un examen scris la care studenții primesc 10 probleme cu un pronunțat caracter aplicativ, de complexitate diferită. Aceste probleme totalizează 10 puncte, repartizate judicios, funcție de dificultatea specifică a fiecărei probleme.		
Cerințe minime pentru nota 5 - nota 5 la activități aplicative la laborator și la celelalte activități semestriale; - nota 5 la examenul propriu-zis.	Cerințe pentru nota 10 - Nota finală se obține ca medie ponderată a aprecierii activităților din timpul semestrului și a notei de la examenul final. Pentru nota 10 trebuie obținut punctaj maxim pentru activitatea din timpul semestrului și punctaj maxim la examenul final. Pentru rezultate deosebite în activitatea de cercetare se acordă bonificații de până la 2 puncte la nota finală.	
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 28		
Bibliografie	Minimală obligatorie: 1. Cursul în format pdf și listat 2. V. M. Popa, M. Vințan – Electrotehnică. Îndrumar de laborator, Editura Universității “L. Blaga” Sibiu, 2001 Complementară: 1. Charles Alexander ș.a. – Fundamentals of Electric Circuits, The McGraw-Hill Co., 2003 2. A. Timotin ș. a. – Lecții de Bazele Electrotehnicii , Editura didactică și pedagogică, București 1970 3. Constantin Șora – Bazele Electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București 1982 4. Marius Preda ș.a. – Bazele Electrotehnicii, Editura didactică și pedagogică, București 1980 5. Remus Răduleț – Bazele Electrotehnicii, Probleme, vol. I și II, Editura didactică și pedagogică, București 1981 6. Marius Preda ș.a. – Electrotehnică. Probleme, Editura didactică și pedagogică, București 1976	
Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: - tabla și creta; cărți și îndrumar de aplicații - publicate, existente la Biblioteca ULBS dar și în format electronic; - standuri pentru acoperirea tuturor lucrărilor de laborator, rețea de calculatoare pentru grafice, simulări, analize, documentare.		
Coordonator de disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Prof. univ. dr. ing. Maria VINȚAN	
Director Departament	Prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	