

## 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	<b>Bazele Electrotehnicii II</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
EA.303.DO	Obligativu	2	1	5
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Ș.l.dr.ing. Gabriela Crăciunaș			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Ș.l.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> )
28	14	14	-	56

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		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		3
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		69
<b>Total ore pe semestru (<i>NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub></i>)</b>		<b>125</b>

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

De curriculum	Cunoștințe privind disciplinele Analiza matematica, Algebra liniara,
---------------	--

	Matematici speciale, Teoria circuitelor electrice, Introducere în ingineria electrică.
De competențe	Competențe de a opera cu noțiunile de bază studiate la disciplinele amintite anterior și de a le utiliza în mod creator.

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

De desfășurare a cursului	Sală de curs, tablă, lectura suportului de curs, participare activă. Expunerea prelegerilor planificate.
De desfășurare a seminarului	Sală de seminar, tablă, rezolvarea temelor de casă, participare activă. Rezolvarea problemelor planificate.
De desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu echipamentele corespunzătoare. Pregătirea și efectuarea lucrărilor planificate.

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de a identifica, formula și de a rezolva probleme de inginerie în abordare sistemică Capacitatea de a aborda și gestiona aplicații specifice de electrotehnică generală Capacitatea de a aborda și rezolva prin metode și procedee specifice electrotehnicii probleme de teoria câmpului electromagnetic de joasă frecvență Capacitatea de a cunoaște particularitățile câmpului electromagnetic în diferite regimuri de funcționare Capacitatea de a realiza practic montaje cu elemente specifice de studiu a marimilor de câmp electromagnetic Capacitatea de a efectua determinări practice a parametrilor și marimilor caracteristice ale câmpului electromagnetic
Competențe transversale	Flexibilitatea în a aborda și utiliza în practică ultimele tehnologii existente în domeniile de competență asumate Capacitatea de a lucra în echipă Flexibilitatea de a utiliza cunoștințele dobândite la materiile parcurse anterior Flexibilitatea de a aplica cunoștințele dobândite la materiile de specialitate din anii următori

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

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor fundamentale teoretice și aplicative privind studiul legilor câmpului electromagnetic în diferite regimuri de funcționare
Obiectivele specifice	Capacitatea de a aborda probleme specifice de câmp electromagnetic în regim electrostatic Capacitatea de a aborda probleme specifice de câmp electromagnetic în regim electrocinetic Capacitatea de a aborda probleme specifice de câmp electromagnetic în regim cvasistationar frecvență joasă

## 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Electrostatica. <i>Câmpul electric in vid. Intensitatea câmpului electric in vid. Câmpuri Coulombiene. Tensiune electrică și potențial electric.</i>	2
Curs 2	Electrostatica <i>Teorema lui Gauss. Lucru mecanic în câmp electrostatic. Aplicații la calculul câmpului și potențialului electrostatic.</i>	2
Curs 3	Electrostatica <i>Câmpul electric in substanță. Dielectrici. Polarizația. Intensitatea câmpului electric și inducția câmpului electric in substanță. Fluxul electric</i>	2
Curs 4	Electrostatica <i>Legi specifice câmpului electric. Refracția liniilor de câmp electric. Metodele electrostaticii.</i>	2
Curs 5	Electrostatica <i>Capacitatea electrica. Calculul capacităților. Teoremele capacităților echivalente.</i>	2
Curs 6	Electrostatica <i>Relatiile lui Maxwell pentru capacitati. Capacitati partiale si de serviciu.</i>	2
Curs 7	Electrostatica <i>Energii si forte in electrostatica</i>	2
Curs 8	Electrocinetica <i>Tensiuni electromotoare in câmpuri imprimate. Curentul electric</i>	2
Curs 9	Electrocinetica <i>Legi specifice regimului electrocinetic</i>	2
Curs 10	Electrodinamica <i>Câmpul magnetic in vid. Metode de calcul</i>	2
Curs 11	Electrodinamica <i>Câmpul magnetic in substanta . Magnetizatia . Intensitatea câmpului magnetic si inductia magnetica in substanta</i>	2
Curs 12	Electrodinamica <i>Legi specifice câmpului magnetic. Refractia liniilor de câmp magnetic. Potentialul magnetic vector</i>	2
Curs 13	Electrodinamica <i>Inductivitati. Metode de calcul. Circuite magnetice. Legea circuitului magnetic.</i>	2
Curs 14	Electrodinamica <i>Legea inducției electromagnetice. Energii si forte in câmp magnetic</i>	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
Seminar		Nr. ore
Sem 1	Electrostatica – Sarcina electrică, câmpul electric, potențialul și tensiunea electrica	2
Sem 2	Electrostatica – Metode de calcul pentru capacitati	2
Sem 3	Electrostatica – Energii și forțe in electrostatica	2
Sem 4	Electrocinetica – Metode de calcul in electrocinetica	2
Sem 5	Electrodinamica – Camp magnetic in vid, substanta. Metode de calcul in camp magnetic	2
Sem 6	Electrodinamica – Inductivitati si circuite magnetice	2
Sem 7	Electrodinamica - legea inducției electromagnetice. Energii si forte in camp magnetic	2

		<b>Total ore seminar:</b>	<b>14</b>
<b>Laborator</b>			Nr. ore
Lab 1	Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator		2
Lab 2	Studiul experimental al câmpului electric laplacean prin modelare cu un câmp electrocinetic staționar.		2
Lab 3	Studiul circuitelor de curent continuu cu condensatori		2
Lab 4	Pierderile în bobina cu miez de fier		2
Lab 5	Determinarea curbei de magnetizare în câmp alternativ		2
Lab 6	Studiul fenomenului de ferorezonanță		2
Lab 7	Colocviu de laborator		2
		<b>Total ore laborator</b>	<b>14</b>
<b>Proiect</b>			Nr. ore
Pr 1	Nu este prevăzut		-
		<b>Total ore proiect:</b>	<b>-</b>

### Metode de predare

Cursul se predă pe tablă, în mod clasic oferind studenților detaliile necesare înțelegerii aspectelor prezentate. Complementar, în anumite părți ale cursului se utilizează facilități multimedia.	Limba de predare	Romana
--	------------------	--------

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Gabriela Crăciunaș – <i>Note de curs</i> , format electronic (pdf)
	2. A. Moraru – <i>Bazele Electrotehnicii. Teoria câmpului electromagnetic</i> , Ed. MatrixRom, 2012
	3. C. Mocanu, <i>Teoria câmpului electromagnetic</i> , EDP București, 1981
	4. E. Simion - <i>Electrotehnica</i> , EDP București, 1979
	5. M. Preda, P. Cristea, F. Manea - <i>Bazele Electrotehnicii, probleme</i> , EDP București, 1980
	6. Preda M., Cristea P., Manea Fl., <i>Probleme de Electrotehnică și Mașini Electrice</i> , 1982
Referințe bibliografice suplimentare	1. C. Șora - <i>Bazele Electrotehnicii</i> , EDP București, 1982
	2. R. Răduleț – <i>Bazele Electrotehnicii. Probleme I și II</i> . EDP București 1981

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

Considerăm că sunt îndeplinite aceste așteptări.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă cu recunoașterea notei peste 6	50% din examenul de semestru	nCPE

	Examen de semestru	Examen scris:teorie si probleme	70%	CEF
	Alte activități: prezența la curs	-	5%	CPE
Seminar	Urmărirea și notarea activității	Verificare	-	nCPE
	Teme de casă	Verificare	-	nCPE
	Alte activități: prezența la seminar	-	5%	CPE
Laborator	Urmărirea și notarea activității	Evaluare orală finala	20%	CPE
	Alte activități: prezența la laborator	-	-	CPE
Proiect	Nu este prevazut	-	-	-
Standard minim de performanță $C + S \geq 5; L \geq 5$				
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: .....18.09.2020.....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Ș.l.dr.ing. Gabriela Crăciunaș	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	