

FIȘA DISCIPLINEI

Elemente de Inginerie electrică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor
1.3 Departamentul	Știința Alimentelor, Ingineria Alimentelor, Biotehnologii și Acvacultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Controlul și expertiza produselor alimentare

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Elemente de Inginerie electrică			
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: consultații					2
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe generale de fizică, analiză matematică, algebră și geometrie
4.2 de competențe	- Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice disciplinei - Comunicare și lucrul în echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru cu videoproiector și tablă de scris / Online pe platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	- Sala cu videoproiector și tabla de scris / Online pe platforma Microsoft Teams - Standuri electrice de laborator, transformatoare, mașini electrice, aparate de măsură

6. a) Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie operațiile tehnologice pe fluxul de fabricație a produselor alimentare, principiile și instrucțiunile de funcționare a utilajelor din industria alimentară.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează calculele tehnologice în vederea stabilirii consumurilor specifice și a randamentului de fabricație.



	Studentul/absolventul aplică inteligența artificială pentru creșterea randamentelor de producție a utilajelor din industria alimentară.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul realizează și/sau planifică activități de inginerie în vederea obținerii produselor dorite într-un mod optimizat din punctul de vedere al costurilor, resurselor și timpului.

6. b) Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Optimizează producția C6 Ține pasul cu inovațiile din domeniul fabricării alimentelor C10 Aprobă proiecte ingineresti
Competențe transversale	- găsește soluții pentru probleme - da dovadă de expertiză disciplinară

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții sistematice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de studiu individual Dezvoltarea capacității de abstractizare și de realizare a unui model matematic Utilizarea cunoștințelor dobândite ca instrumente de studiu în cadrul altor discipline

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 Bazele fizice ale teoriei circuitelor electrice (starea de electrizare și câmpul electric, forțe electrice, tensiune electrică, starea electrocinetică, curent electric, starea de magnetizare și câmpul magnetic, inducție magnetică, teoremele de bază ale circuitelor electrice)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea studiul bibliografiei	3 ore
Cap.2 Elemente de circuit dipolare (elemente de circuit pasive: rezistor, bobină, condensator; elemente de circuit active: surse sau generatoare; clasificarea circuitelor electrice, elemente de topologie pentru circuitele electrice)		2 ore
Cap.3 Circuite liniare de curent continuu – (cc) (legile și teoremele circuitelor electrice liniare de cc, transformarea circuitelor liniare de cc, metode de analiză a circuitelor electrice de cc)		4 ore
Cap.4 Circuite liniare de curent alternativ – (c.a) (circuite de c.a. monofazat, reprezentări simbolice ale mărimilor sinusoidale, elemente de circuit, puteri electrice, circuite de curent alternativ trifazat, puteri electrice în curent alternativ trifazat, metode de analiză a circuitelor electrice de ca)		5 ore
Cap.5 Măsurări electrice (instrumente de măsură, măsurarea curentului electric, măsurarea tensiunii electrice, măsurarea puterii electrice)		2 ore
Cap.6 Transformatoare electrice (transformatoare monofazate, construcție, funcționare, regimuri de funcționare, caracteristici funcționale; transformatoare trifazate)		4 ore
Cap.7 Mașini electrice asincrone (motorul asincron trifazat, construcție, funcționare, caracteristici funcționale, bilanțul de puteri, pornirea și frânarea motorului asincron trifazat)		4 ore
Cap.8 Mașini electrice de curent continuu (motorul de curent continuu, construcție, funcționare, caracteristici funcționale, bilanțul de puteri, pornirea și frânarea motorului de cc.)		4 ore
Bibliografie • M. Dumitrescu, T. Munteanu – Electrotehnica – Ed. Europlus Galați, 2006; • Gr. Fetecău – Electrotehnica și electronică, Ed. Academica Galați, 2006;		



- I. Voncila, s.a. – Mașini electrice, Ed. Universității Galați, 2003;
- C. Iliescu, s.a. – Măsurări electrice, București, 1983;
- Fransua Al., Măgureanu R., - Electrical Machines and Drive Systems, Oxford: Technical Press, 1984;
- Nasar S.A. – Electric Machines and Transformers – New York: Macmillan Publishing Company, 1984;
- Paraschiv –Note de curs (format electronic)

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
1: Protecția muncii, prezentarea laboratorului și a aparatelor de măsură	Conversația euristică, explicația, dezbaterile, studiul de caz, realizarea încercărilor și măsurărilor experimentale	2 ore
2: Măsurarea rezistenței și puterii în curent continuu		2 ore
3: Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat		2 ore
4: Măsurarea puterii și îmbunătățirea factorului de putere în circuite de c.a. monofazat		2 ore
5: Studiul transformatorului electric monofazat; trasarea caracteristicilor		2 ore
6: Studiul motorului asincron trifazat, trasarea caracteristicilor; Scheme de acționări electrice		2 ore
7: Colocviu de laborator.		2 ore
Bibliografie		
• Gh. Ailoei, s.a. – Îndrumar de lucrări practice de laborator, Ed. Universității Galați, 1995; • Fransua Al., Măgureanu R., - Electrical Machines and Drive Systems, Oxford: Technical Press, 1984; • Stephen J. Chapman - Electric Machinery Fundamentals, Fourth Edition - McGraw-Hill, Inc., 2004. • Paraschiv –Note de curs (format electronic)		

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei s-au avut în vedere relațiile de colaborare cu mediul economic, prin întâlniri cu reprezentanții din industrie și cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Teme de casă	Evaluare continuă	10%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă și probe scrise la examene parțiale	50%
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la lucrări practice	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	20%
	Nota acordată la colocviu de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Utilizarea corectă a instrumentelor de măsurare, citirea și interpretarea mărimilor obținute într-o schemă de complexitate medie, din domeniul ingineriei electrice; • rezolvarea itemilor de examen la nivelul notei 5 pentru fiecare subiect; • prezenta la laboratoare conform Regulamentului de Activitate Universitară a Studenților (RAUS)			

