

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul) / Inginer

1. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

3. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ● Algebră ● Analiză ● Fizică (electricitate)
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> ● Noțiuni de bază inginerie electrică

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ● sală de curs, video-proiector, laptop
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ● laborator cu dotari adecvate disciplinei

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.3. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a fenomenelor si parametrilor caracteristici, precum si pentru prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industrial</p> <p>C2.4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare, din stiintele ingineresti de baza, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza si aprecierea calitativa si cantitativa a aspectelor, fenomenelor si parametrilor definatorii, precum si culegerea de date si prelucrarea si interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale</p> <p>C3.2. Utilizarea cunostintelor de baza asociate programelor software si tehnologiilor digitale pentru explicarea si interpretarea problemelor care apar în conceptia si proiectarea asistata de calculator a produselor, proceselor si tehnologiilor, în investigarea teoretico-experimentală si prelucrarea computerizata a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, si sistemelor de producție digitale în particular</p>
--------------------------------	--

Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri web, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unui ansamblu de cunoștințe și competențe privind legile și teoremele care determină fenomenele electrice și magnetice întâlnite în domeniul sistemelor de producție digitale.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea cunoștințelor specifice bazelor teoriei circuitelor electrice în regim permanent și în regim tranzitoriu, cuprinzând: elementele de circuit și parametrii acestora; legile și teoremele circuitelor electrice; metode de analiză a circuitelor electrice în regim permanent și în regim tranzitoriu

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
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, explicația, conversația euristică, dezbateră, studiul de caz, problematizarea	2 ore
Elemente de circuit dipolare (elemente de circuit pasive: rezistor, bobină, condensator; elemente de circuit active: generatoare; clasificarea circuitelor electrice, elemente de topologie pentru circuitele electrice)		2 ore
Circuite liniare de curent continuu – (c.c.) (legile și teoremele circuitelor electrice liniare de c.c., transformarea circuitelor liniare de c.c., metode de analiză a circuitelor electrice de c.c.: metoda teoremelor lui Kirchhoff, metoda superpoziției, metoda curenților de ochiuri, metoda potențialelor nodale, metodele generatoarelor echivalente)		4 ore
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 c.a.)	Prelegerea, explicația, conversația euristică, dezbateră, studiul de caz, problematizarea	4 ore
Circuite trifazate în regim permanent sinusoidal (sisteme trifazate simetrice și nesimetrice, receptoare trifazate echilibrate și neechilibrate. conexiunile circuitelor trifazate, puteri în circuite trifazate)		2 ore
Cuadripoli și filtre (cuadripoli generali și cuadripoli diporți, elemente de circuit cuadripolare, cuadripoli liniari în regim armonic permanent, filtre electrice)		2 ore
Circuite liniare în regim periodic nesinusoidal (analiza armonică a mărimilor periodice, puteri în regim periodic nesinusoidal, analiza circuitelor liniare în regim permanent periodic nesinusoidal)		2 ore
Circuite liniare cu parametri concentrați în regim tranzitoriu (metoda directă de analiză și metoda transformatei Laplace)		2 ore
Noțiuni de baza privind masinile electrice. Transformatorul. Masina electrica asincrona. Masina electrica de curent continuu		4 ore
Metode de pornire și reglarea vitezei masinilor electrice. Scheme electrice de principiu pentru alimentarea și reglarea vitezei masinilor electrice.		4 ore

Bibliografie		
1. Badea N., Analiza și simularea circuitelor electrice –Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos Galati 2001		
2. Mocanu, C.I. – Teoria circuitelor electrice, EDP, București 1982.		
3. Preda, M., Cristea P.s.a. – Bazele electrotehnicii, EDP, Buc.vol.I și II, 1980.		
4. S. Franco – Electric circuits fundamentals, San Francisco State University, 1994		
Bibliografie suplimentară.		
5. Ned Mohan - Electric Machines and Drives, a first course, Wiley 2012		
6. Gh. Manolea - Acționări electromecanice. Tehnici de analiză teoretică și experimentală - Editura Universitaria, Craiova, 2003		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Protectia muncii. Notiuni introductive.		2 ore
Verificarea experimentală a metodelor de analiză în regim permanent a circuitelor liniare de c.c.		2 ore
Masurarea inductivităților, capacităților și rezistențelor. Studiul circuitelor RLC serie și derivatie în regim permanent periodic sinusoidal		2 ore
Verificarea teoremelor Kirchoff in curent alternativ monofazat.		2 ore
Puteri in c.a. monofazat. Rezonanta circuitelor liniare in regim permanent sinusoidal. Circuite trifazate. Puteri in c.a. trifazat.		2 ore
Scheme electrice pentru alimentarea masinilor electrice. Intocmirea unei scheme de conexiuni pentru pornirea automata a unui motor electric asincron.		2 ore
Colocviu		2 ore
Bibliografie		
1) Badea N., Indrumar de laborator la disciplina electrotehnica, Galați 2003		
2) Referate pentru lucrări practice de laborator		
3) Manuale de utilizare și documentatie de producator		

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

- Alinierea curriculei conform ultimelor dezvoltări tehnologice comunicate la nivelul comunității științifice și adaptarea la tendințele de modernizare și aplicabilitate din domeniul electrotehnicii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	10
	Examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă	40
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la lucrările de laborator	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	20
	Colocviul de laborator	Evaluare sumativă (prin metode orale din tematica studiată în timpul semestrului)	30
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ● Înțelegerea noțiunilor esențiale; ● Rezolvarea itemilor de examen la nivelul notei 5 pentru fiecare subiect; ● Prezența activă la laboratoare și efectuarea lucrărilor practice 			