

# FIȘA DISCIPLINEI

## CALITATEA ENERGIEI ELECTRICE

**2021-2022**

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Sisteme de conversie a energiei
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Sisteme de Conversie a Energiei / 215130 cercetator în electromecanica; 215131 inginer de cercetare în electromecanica; 215132 asistent de cercetare în electromecanica; 215149 inginer electrician

### 2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei					<b>Calitatea energiei electrice</b>					
2.2	Titularul activităților de curs					S.L.dr.ing.lorgulescu Mariana					
2.3	Titularul activităților de proiect					S.L.dr.ing.lorgulescu Mariana					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	2	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	proiect	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	proiect	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire tema de casa								20
Tutoriat								2
Examinări								4
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual			56				
3.8	Total ore pe semestru			98				
3.9	Număr de credite			5				

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

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Teoria circuitelor electrice, Teoria campului electromagnetic, Producerea transportul și distribuția energiei electrice, Utilizarea energiei electrice

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

5.1	De desfășurare a cursului	Sala dotată cu laptop, videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a proiectului	Sala dotată cu laptop, videoproiector și ecran

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Modelarea unor probleme specifice sistemelor de conversie și surselor de energie regenerabilă folosind legile fundamentale ale proceselor de conversie a energiei și aparatul formal caracteristic domeniului -1 pc C3. Cunoașterea și utilizarea programelor de calcul numeric în domeniul sistemelor de conversie a energiei și a surselor electrice regenerabile -1 pc C6. Elaborarea de studii, rapoarte și sinteze de documente tehnico-economice în vederea proiectării sistemelor de conversie a energiei și sistemelor regenerative de energie -2 pc
Competențe transversale	CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor și serviciilor de management din domeniu, cu preluarea diferitelor roluri în echipe. Descrierea clară și concisă, verbal și în scris a rezultatelor din domeniul de activitate. Capacitatea de negociere și adaptarea acesteia la diverse aspecte ale competenței profesionale. -0,5 pc CT3. Executarea unor sarcini profesionale complexe în condițiile de autonomie și de independență profesională, răspunzând cerințelor de gândire inovativă și de dezvoltare a activităților de cercetare – dezvoltare – inovare și de a comunica și disemina rezultatul cercetării -0,5 pc

### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obținerea unor cunoștințe și deprinderi în domeniul sistemelor de conversie a energiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea caracteristicilor de baza ale echipamentelor utilizate în analiza calitatii energiei electrice.</li> <li>Cunoașterea echipamentelor de măsurare a calitatii energiei electrice.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Definirea sistemului de indicatori ai CEE	Prelegere Studiu de caz	Calculator, videoproector, suport documentar
2	Indicatori ai frecvenței. Indicatori ai variației valorii eficace a tensiunii. Variații lente de tensiune	Prelegere Dezbateri	Idem
3	Indicatori ai fluctuațiilor de tensiune, doza de flicker.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Idem
4	Severitatea flickerului. Indicatori pentru goluri de tensiune și supratensiuni de scurtă durată.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Idem
5	Indicatori pentru impulsuri de tensiune. Regimul deformant, dezvoltarea Fourier discretă.	Prelegere Dezbateri	Idem
6	Perturbații de tensiune	Prelegere Dezbateri	Idem
7	Instalații de legare la pământ și CEE. Abordare sistemică a instalațiilor de legare la pământ.	Prelegere	Idem
Bibliografie: Iordache Mihaela, Conecini I. Calitatea energiei electrice, București 1997 Golovanov, Carmen ș.a.: Probleme moderne de măsurare în electroenergetică. București: 2001 Standardul de performanță pentru distribuția energiei electrice <a href="http://www.anre.ro">www.anre.ro</a>			
8.2. Aplicații – Proiect		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Prezentarea temei de proiect 2 ore		
2	Dimensionarea posturilor de transformare 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Documentație proiectare. Cataloage echipamente
3	Calculul electric al instalației electrice 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Documentație proiectare. Cataloage echipamente
4	Dimensionarea sursei neîntreruptibile 4 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Documentație proiectare. Cataloage echipamente
5	Compensarea puterii reactive la factorul de putere neutral 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Documentație proiectare. Cataloage echipamente
6	Sustinerea proiectului 2 ore		
Bibliografie: Indrumar proiectare- Normativ I7/2011			

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

Competențele dobândite în urma cursului și realizarea proiectului permit absolvenților să lucreze ca ingineri electricieni în centrale electrice sau societăți comerciale și ca dispeceri în dispecerate energetice de toate gradele de dificultate.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Implicare curs Examinare finală	Activitate Proba scrisă	10% 50%
10.5 Proiect	Rezolvarea proiectului	Sustinerea proiectului	40%
10.6 Standard minim de performanță	2 puncte acumulate din evaluarea proiectului și 2,5 puncte la evaluarea finală; .		

Data completării  
14.09.2021

Titular de curs  
. S.L.dr. Ing. Iorgulescu Mariana

Data avizării în departament  
21.09.2021

Director de departament  
Prof.univ.dr. Gheorghe Serban