

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	De Inginerie Electrica, Electronica și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	<b>Masterat</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Inginerie și management în domeniul electric</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Mentenanța instalațiilor electrice</b>						
2.2 Codul disciplinei	11.00						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Mircea Horgos – <a href="mailto:mircea.horgos@ieec.utcluj.ro">mircea.horgos@ieec.utcluj.ro</a>						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. ing. Mircea Horgos – <a href="mailto:mircea.horgos@ieec.utcluj.ro">mircea.horgos@ieec.utcluj.ro</a>						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Ex	2.8 Regimul disciplinei	DA/DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități.....					
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>		<b>58</b>			
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>		<b>100</b>			
<b>3.5 Numărul de credite</b>		<b>4</b>			

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază relative la planificarea, programarea și conducerea proceselor specifice activității din domeniul energetic.</li> <li>• Explicarea și interpretarea cunoștințelor de specialitate în managementul întreprinderilor energetice, precum și în programarea execuției lucrărilor de profil.</li> </ul>
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea creativă a cunoștințelor privind monitorizarea, diagnoza, depanarea și mentenanța instalațiilor electrice ale sistemului electroenergetic</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea cerințelor, resurselor, proceselor, termenelor și riscurilor aferente unei sarcini profesionale complexe și elaborarea planului de execuție</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea logică și utilizarea de cunoștințe specifice în domeniul mentenanței; Interpretarea fenomenologică și aplicativă, bazată pe cunoștințele interdisciplinare acumulate, a activității de mentenanță a instalațiilor electrice; Formarea unei viziuni tehnico-economice moderne asupra aspectelor mentenanței în siguranța funcționării instalațiilor electrice.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea metodelor de calcul analitic și numeric în activitatea de mentenanță; Identificarea și aplicarea metodelor și mijloacelor de diagnosticare în instalațiile electrice; Analiza defectelor instalațiilor electrice și corelarea cu influențele asupra funcționării Sistemului Electroenergetic. Gestionarea datelor referitoare la avariile instalațiilor electrice; Estimarea economică a activității de mentenanță

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Mentenanța. Noțiuni de bază, aspecte economice	Prelegerea interactivă  Demonstrația	2
Mentenanța. Noțiuni de bază, aspecte economice		2
Evoluția Mentenanței. Tipuri		2
Modelarea matematică a mentenanței		2
Indicatori de performanță pentru activitatea de mentenanță		2
Managementul activităților de mentenanță ale instalațiilor electrice		2
Defectoscopia instalațiilor electrice		4
Gestionarea bazelor de date referitoare la avariile instalațiilor electrice		2
Tipologia defectelor echipamentelor din instalațiile electrice		4
Mentenanța bazată pe fiabilitate		4
Managementul mentenanței instalațiilor din Sistemul Electroenergetic		2
Bibliografie:		
1. Horgos Mircea, <i>Note curs Mentenanța instalațiilor energetice</i>		
2. Costinaș S, <i>Ingineria mentenanței. Concepte și aplicații în instalațiile electro-energetice</i> . Editura Proxima, București, 2007,		
3. Costinaș S, <i>Managementul mentenanței stațiilor electrice, Vol I: Mentenanța instalațiilor din stațiile electrice</i> , Editura ElectraICPE, București, 2005,		
4. Iordache Mihaela, <i>Stații și posturi de transformare</i> , Editura Electra, București, 2003,		
5. *** <i>Regulamentul de conducere și organizare a activității de mentenanță</i> , cod ANRE 035.1.2.0.7.0.06/12/02..		
6. PE 116, <i>Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice</i>		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
1.		

8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
Analiza etapelor de punere în funcțiune a unui transformator de putere – studiu de caz	Dezbaterea Problematizarea Studiu de caz	2
Analiza etapelor de elaborare a programelor de testare a instalațiilor electrice – studiu de caz		2
Aspectul defectelor în instalațiile electrice. Corelare cu solicitările ce le produc		2
Monitorizarea și diagnoza în sisteme de acționare electrică - studiu de caz		2
Monitorizarea și diagnoza la transformatoarele de putere – studiu de caz		2
Monitorizarea și diagnoza la transformatoarele de măsură – studii de caz		2
Analiza costurilor de mentenanță pentru un transformator de putere – studiu de caz		2
Bibliografie:		
1. Horgos Mircea, <i>Note curs Mentenanta instalatiilor energetice</i>		
2. Costinaș S, <i>Ingineria mentenanței. Concepte și aplicații în instalațiile electro-energetice</i> . Editura Proxima, București, 2007,		
3. Costinaș S, <i>Managementul mentenanței stațiilor electrice, Vol I: Mentenanța instalațiilor din stațiile electrice</i> , Editura ElectraICPE, București, 2005,		
4. Iordache Mihaela, <i>Stații și posturi de transformare</i> , Editura Electra, București, 2003,		
5. *** <i>Regulamentul de conducere și organizare a activității de mentenanță</i> , cod ANRE 035.1.2.0.7.0.06/12/02..		
6. PE 116, <i>Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice</i>		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
1.		

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

•
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	70%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;		
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	30%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			

- Cunoasterea si aplicarea corecta a notiunilor fundamentale specifice activitatii de mentenanta a instalatiilor electrice
  - Existenta unei gandiri logice, responsabile si pertinente in problematica activitatii de mentenanta a instalatiilor electrice
  - $N=0.7E+0.3L$
  - $E>5; L>5;$
- In functie de hotărârea Senatului UTCN, examenul se poate susține și online pe platforma Microsoft Teams.

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
	<b>Curs</b>	<b>Conf.dr.ing. Mircea Horgos</b>	
	<b>Aplicații</b>	<b>Conf.dr.ing. Mircea Horgos</b>	

<b>Data avizării în Consiliul Departamentului .....</b> _____	<b>Director Departament .....</b> <b>Sef lucrari.dr.ing. Claudiu LUNG</b>
<b>Data aprobării în Consiliul Facultății .....</b> _____	<b>Decan</b> <b>Conf.dr.ing.,ec. Dinu DARABA</b>