

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electroenergetică și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Sistemelor Electroenergetice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	51

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul Energiei		
2.2 Titularul de curs	Cziker Andrei – Andrei.Cziker@enm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Cziker Andrei – Andrei.Cziker@enm.utcluj.ro Ungureanu Ștefan - Ștefan.Ungureanu@enm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7
2.6 Tipul de evaluare			E
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă		DS
	Opționalitate		Obl

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									22	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									15	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									10	
(d) Tutoriat									5	
(e) Examinări									3	
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					55					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

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

4.1 de curriculum	Utilizarea Energiei Electrice, Instalații Electrice
4.2 de competențe	Să cunoască principiile de funcționare ale elementelor sistemului electroenergetic

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

5.1. de desfășurare a cursului	Video proiector / online
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Onsite / online

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ să cunoască principiile de management energetic ale consumatorului de energie</li> <li>▪ să implementeze diferite metode de reducere a consumului de energie electrică</li> <li>▪ să determine încadrarea în tariful optim a unui consumator</li> <li>▪ să implementeze politici de consum eficient al energiei electrice</li> </ul>
Competențe transversale	Alegerea și folosirea corectă de surse bibliografice, normative, standarde și metode specifice, pentru dezvoltarea unor soluții tehnice în domeniul managementului energiei electrice. Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă, a abilităților de comunicare orală și scrisă, respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul managementului energiei electrice
7.2 Obiectivele specifice	Principiile managementului energiei electrice Politici de consum eficient al energiei electrice

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1-2 Aspecte generale privind managementul energiei	4	La predare se vor folosi mijloacele multimedia cu care sunt prevăzute sălile de curs ale facultății, iar printr-un stil de predare interactiv se va urmări atragerea studenților în procesul didactic în scopul înțelegerii corecte a noțiunilor predate. În cazul predării online se vor folosi facilitățile oferite de către platforma Teams	
3 Calitatea energiei electrice	2		
4-5 Managementul puterii reactive	4		
6 Curbe de sarcină	2		
7-9 Managementul rețelelor de distribuție moderne	6		
10-12 Implementarea managementului energetic	6		
13-14 Managementul energetic la consumatori	4		
Bibliografie [1.] Cziker, A. <i>Managementul energiei</i> . Note de curs [2.] Chindriș, M. <i>Managementul energiei</i> . Note de curs			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea pierderilor de putere în elementele de sistem la funcționarea în regim sinusoidal echilibrat	4	Expunere și aplicații. În cazul predării online se vor folosi facilitățile oferite de către platforma Teams	
Determinarea pierderilor de putere în elementele de sistem la funcționarea în regim nesinusoidal echilibrat	4		
Determinarea pierderilor de putere în elementele de sistem la funcționarea în regim sinusoidal dezechilibrat	4		
Determinarea pierderilor de putere în elementele de sistem la funcționarea în regim nesinusoidal dezechilibrat	4		

Cunoașterea echipamentelor pentru ridicarea curbelor de sarcină	4		
Cunoașterea echipamentelor pentru analiza calității energiei electrice	4		
Managemenul energiei la un consumator	14		
Verificarea cunoștințelor dobândite (pentru cota din nota finala)	4		
<b>Bibliografie</b> [1.] Miron, Anca; Cziker, A. și Chindriș, M. <i>Elemente de Audit și Management Electroenergetic</i> . Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2016. [2.] Cziker, A. și Chindriș, M. <i>Compensarea regimului permanent dezechilibrat la consumator</i> . Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2003. [3.] Ungureanu, Marilena și Pătrașcu, Roxana. <i>Tehnologii curate</i> . Editura AGIR, București 2000			

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

Competențele obținute vor fi necesare viitorilor angajați care își vor desfășura activitatea în cadrul serviciilor de management și evaluare a eficienței electroenergetice.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsul la două întrebări din teorie	Examen scris	50 %
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Rezolvarea a două probleme	Examen scris	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
Un răspuns corect la o întrebare teoretică și o problemă rezolvată.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
		Cziker Andrei	
	Aplicații	Cziker Andrei	
		Ungureanu Ștefan	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Electroenergetică și Management	Director Departament ..... Prof.dr.ing. Sorin Gh. Pavel
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății Inginerie Electrică	Decan Conf.dr.ing. Andrei Cziker
_____	