

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 Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea / Programul de studii	Inginerie și management în domeniul energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management și audit energetic						
2.2 Codul disciplinei	1.00						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Zoltan Erdei – zoltan.erdei@cunbm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. ing. Zoltan Erdei – zoltan.erdei@cunbm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	Ex	2.8 Regimul disciplinei	DS/DI

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

b. Timpul total estimat (ore pe semestrul de activități didactice)					
3.1 Număr de ore pe săptămână		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		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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual	58				
3.4 Total ore pe semestru	100				
3.5 Numărul de credite	4				

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: C1.1 Descrierea aprofundată a conceptelor, teoriilor și modelelor specifice domeniului ingineriei energetice. C1.2 Explicarea și interpretarea diferitelor regimuri de funcționare ale sistemelor energetice și evidențierea scenariilor de urmat.
	ABILITĂȚI: C1.3 Rezolvarea problemelor teoretice și practice generate de regimurile de funcționare ale sistemelor energetice. C1.4 Analiza funcțională, calitativă și tehnologică a unui sistem energetic în vederea fundamentării expertizei sau a deciziei constructive adoptate. C1.5 Elaborarea, ajustarea și aprobarea de proiecte profesionale sau de cercetare din domeniul energetic
Competențe transversale	Identificarea cerințelor, resurselor, proceselor, termenelor și riscurilor aferente unei sarcini profesionale complexe și elaborarea planului de execuție

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul vizează cunoașterea principalelor probleme, a conceptelor teoretice și soluțiilor practice legate de managementul și auditului energetic.
7.2 Obiectivele specifice	- Utilizarea metodelor de calcul analitic și numeric în activitatea de gestiune a energiei electrice; - Identificarea și aplicarea metodelor și mijloacelor de culegere a datelor de intrare; - Analiza și prelucrarea datelor de intrare; - Realizarea scenariilor de reducere a cheltuielilor cu energia electrică; - Concepte de baza privind auditul energetic;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Principii de management energetic. Dezvoltare durabilă. Eficiență energetică	Prelegerea interactivă Platforma Webex Cisco online	4
Curbe de sarcină. Indicatori		6
Stabilirea necesarului de energie electrica si putere al consumatorilor		4
Gestionarea consumului de energie reactivă		2
Managementul energiei electrice în sistemele de distributie		2
Reducerea cheltuielilor cu energia electrică. Măsurile organizatorice. Măsurile tehnice		2
Managementul energiei la marii consumatori		4
Programe de calcul folosite în studii de eficiență energetică		4
Bibliografie:		
1. Vuc, Gh., <i>Managementul energiei electrice</i> , Editura AGIR, Bucuresti, 2001,		
2. Czikier A, Chindris M, <i>Managementul energiei electrice. Aplicatii</i> . Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2004		
3. Leca A, Musatescu V, <i>Managementul energiei. Principii, concepte, politici, instrumente. Ediția a II-a</i> , Editura AGIR, Bucuresti, 2008.,		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiza curbelor de sarcină pentru un consumator industrial precizat, A.	Prelegerea interactivă Platforma Webex Cisco online	2
2. Prognoza consumului de energie electrică pentru consumatorul industrial A.		2
3. Stabilirea sistemului optim de tarification pentru un consumatorul industrial A.		2
4. Managementul energiei reactive pentru consumatorul		2
5. Măsurile de reducere a cheltuielilor cu energia electrică la consumatorul		2
6. Analiza efectelor tehnice si financiare ale scenariilor analizate pentru consumatorul		2

7. Stabilirea politicii optime de management al energiei electrice pentru consumatorul industrialA		2
Bibliografie: 1. Dusa V, Gheju P, <i>Întocmirea și Analiza Bilanșurilor Electroenergetice</i> . Editura orizonturi Universitare, Timisoara, 2004, 2. Carabogdan I. Gh. s. a, <i>Bilanșuri energetice</i> , Editura Tehnică, Bucuresti 1986 3. Răducanu C, Pătrascu R, <i>Evaluarea eficienței energetice</i> , Editura AGIR Bucuresti 2006 4. Răducanu C, s. a, <i>Auditul energetic</i> , Editura AGIR Bucuresti 2000 5. PE 902/86 <i>Normativ privind întocmirea și analiza bilanșurilor energetice</i> , ICEMENERG, Bucuresti, 1995 - reeditat		
8. 4 Proiect	Metode de predare	Observații

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

- Disciplina este mereu înnoită cu ultimele noutăți din domeniu: noi standarde și noi practici privind managementul calității la nivel organizațional. De asemenea, studiile de caz sunt puternic ancorate în realitate, fiind analizate politici în domeniul calității, manuale ale calității, proceduri operaționale din firmele românești, și, dacă se poate, chiar locale. Îmbunătățirile organizaționale și utilizarea instrumentelor se face pe baza unor exemple cât mai recente și cât mai relevante din practica internă și internațională.

10. Evaluare (prezența fizică / online)

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; 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	Observația sistematică, Investigația	70%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Observația sistematică, Investigația	30%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			
- Realizarea unui calcul privind necesarul de consum energetic al unei clădiri $N=0.5E+0.5S$ $E>5; S>5;$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Zoltan Erdei	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Zoltan Erdei	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament
Sef lucrari.dr.ing. Claudiu LUNG

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.dr.ing.,ec. Dinu DARABA