

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria sistemelor electroenergetice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	53.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compatibilitatea cu mediul a instalațiilor energetice		
2.2 Responsabil de curs	Ș.l.dr.ing.,ec. Șteț Mihaela – mihaela.stet@ieec.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.l.dr.ing.,ec. Șteț Mihaela – mihaela.stet@ieec.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare			C
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă		DS
	Opționalitate		DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					44					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 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	N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1 Identificarea tehnologiilor de bază a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.</p> <p>C4,5 Descrierea și interpretarea corectă a unui plan de management energetic</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Analiza impactului instalațiilor energetice asupra mediului înconjurător din punct de vedere ecologic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea efectului poluării aerului și apei date de instalațiile energetice • Impactul dintre instalațiile electroenergetice și mediul înconjurător • Influența câmpului electroenergetic creat de instalațiile de î.t. asupra mediului înconjurător și în special asupra omului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Noțiuni introductive. Elemente generale de protecția mediului 1.1. Echilibre ecologice 1.2. Surse de poluare 1.3. Influențele poluanților asupra mediului	2	Prelegerea interactivă	
Cap.2. Poluarea mediului înconjurător 2.1. Legislație de mediu. 2.2. Audit ecologic	4		
Cap.3. Centrale termoelectrice și mediul înconjurător 3.1. Metodologia de realizare a unei analize de impact la mediu a centralelor electrice 3.2. Supravegherea emisiilor centralelor termoelectrice 3.3. Calculul emisiilor de poluanți 3.4. Tehnici de epurare a gazelor emise de centralele termoelectrice 3.5. Tratarea reziduurilor lichide și solide ale centralelor termoelectrice	4		
Cap. 4. Impactul centralelor hidro asupra mediului înconjurător 4.1. Aspecte privind HC și factorii de impact ecologic 4.2. Aspecte privind influența lacurilor de acumulare asupra scoarței terestre	2		

Cap.5. Impactul centralelor nucleare-electrice asupra mediului înconjurător	2		
Cap.6. Compatibilitatea cu mediul a aplicațiilor energiei geotermale	2		
Cap.7. Impactul de mediu al sistemelor de energie solară	2		
Cap.8. Impactul asupra mediului ambiant al altor surse de energie	2		
Cap.9. Poluarea electromagnetică a mediului	2		
Cap.10. Aspecte ecologice ale transportului și distribuției energiei electrice 10.1. Impactul rețelelor electrice asupra mediului 10.2 Compactizarea liniilor electrice aeriene 10.3. Efectele biologice ale câmpului electromagnetic 10.4. Perturbații de înaltă frecvență produse de liniile aeriene de înaltă tensiune	4		
Cap. 11. Măsuri de siguranță și de protecție la apropieri și traversări	2		

Bibliografie

1. Baci, A. – Energia electrică și mediul înconjurător, Editura Tehnică, București, 1982
2. Istrate, M., Gușă M. – Impactul producerii, transportului și distribuției energiei electrice asupra mediului, Ed. AGIR, București, 2000
3. Leca, A. –Principii de management energetic, Editura Tehnică, București, 1997
4. Nicolaescu, A. – Protecția mediului – Lucrări practice de laborator, Timișoara, 2003
5. Titihăzan, V., Titihăzan M., Toader, D. – *Elemente fundamentale de electrotehnică – aplicații industriale*, Editura Politehnica, Timișoara, 2004
6. Șteț Mihaela, *Impactul instalațiilor energetice asupra mediului, format electronic: <http://cee.ubm.ro>*,

8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instructaj de protecția muncii. Prezentarea laboratorului	2	Dezbaterea Problematizarea Masuratori Studiul de caz	
2. Supravegherea calității aerului	2		
3. Protecția apei	2		
4. Poluarea fonică	2		
5. Poluarea prin vibrații	2		
6. Impactul rețelelor electrice asupra mediului	2		
7. Elemente constructive ale LEA ca surse de poluare ale mediului	2		
8. Influența câmpului electric	2		
9. Influențele instalațiilor electrice asupra liniilor de telecomunicații	2		
10. Poluarea electromagnetică	2		
11. Forme de energie mai puțin poluante	4		
12. Sinteza lucrărilor de laborator. Recuperări	4		

Bibliografie

1. Baci, A. – Energia electrică și mediul înconjurător, Editura Tehnică, București, 1982
2. Istrate, M., Gușă M. – Impactul producerii, transportului și distribuției energiei electrice asupra mediului, Ed. AGIR, București, 2000
3. Leca, A. –Principii de management energetic, Editura Tehnică, București, 1997
4. Nicolaescu, A. – Protecția mediului – Lucrări practice de laborator, Timișoara, 2003
5. Titihăzan, V., Titihăzan M., Toader, D. – *Elemente fundamentale de electrotehnică – aplicații industriale*, Editura Politehnica, Timișoara, 2004
6. Șteț Mihaela, *Impactul instalațiilor energetice asupra mediului, format electronic: <http://cee.ubm.ro>*

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și străinătate.

10. Evaluare (prezența fizică sau 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;	Examen scris participare activă la curs, scurte teme sau sarcini individuale	50%
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		10%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;		
10.5.Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația activități gen teme / referate	40%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea principalelor concepte vehiculate • Cunoașterea noțiunilor de bază privind compatibilitatea cu mediul a instalațiilor energetice. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Ș.l.dr.ing..ec. Șteț Mihaela	
	Aplicații	Ș.l.dr.ing..ec. Șteț Mihaela	

Data avizării în Consiliul DIEEC.	Director DIEEC S. I. dr. ing. Claudiu Lung

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie	Decan Conf.dr. ing. Dinu Dărabă
