

## 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 (DIEEC)
1.4 Domeniul de studii	Inginerie energetică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie și Management în Domeniul Energetic
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	13

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională / de proiectare 2				
2.2 Titularul de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Liviu Neamț - Liviu.Neamt@ieec.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DA
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs		3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Practică	14
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs		3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Practică	196
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										36
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))							54			
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							250			
3.10 Numărul de credite							10			

### 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 / proiectului	

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>Cunoștințe:</b> C3.1 Descrierea și selectarea metodologiei de proiectare și optimizare a sistemelor electroenergetice inteligente și a generării distribuite. C3.2 Explicarea și interpretarea arhitecturii și funcționării unui sistem electroenergetic inteligent.</p> <p><b>Abilități/Aptitudini:</b> C3.3 Rezolvarea problemelor teoretice și practice de proiectare și optimizare a sistemelor electroenergetice. C3.4 Fundamentarea argumentată a deciziei de modificare / reconfigurare a unui sistem electroenergetic, pentru îmbunătățirea performanțelor acestuia. C3.5 Elaborarea documentației tehnice necesare realizării sistemelor electroenergetice.</p>
Competențe transversale	<p><b>Atitudini, responsabilitate, autonomie:</b> CT1.1 Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională. CT2.1 Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aplicarea în condiții de autonomie și de independență profesională a cunoștințelor de proiectare și optimizare atât a componentelor cât și a sistemului electroenergetic ca tot unitar, în scopul îmbunătățirii calității energiei electrice, a eficienței și sustenabilității energetice.
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea și optimizarea sistemelor electroenergetice.

## 8. Conținuturi

8.1 Practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Instruirea SSM și prezentarea programului de practică.	8	Studiul de caz Demonstratia Problematizarea Modelarea Exercițiul Proiectul	În funcție de agentul economic unde studentul desfășoară activitatea de practică, se va aprofunda una sau mai multe dintre tematicile enumerate.
2. Calitatea energiei electrice. 2. 1. Efecte, cauze.	16		
2. 2. Analiza calității energiei electrice: 2.1. pe baza datelor disponibile din facturi, sisteme de management energetic.	16		
2.2. pe baza măsurătorilor și înregistrărilor.	24		
2. 3. Soluții de îmbunătățire a calității energiei electrice.	8		
3. Generare distribuită (surse regenerabile și convenționale). 3.1. Producerea energiei electrice.	32		
3.2. Producerea energiei termice.	32		
4. Smart grid.	60		
Bibliografie 1. Titlurile cuprinse în fișele disciplinelor: <i>Calitatea energiei electrice, Generare distribuită și smart grid.</i> 2. Manuale de utilizare și studii de caz aferente software-urilor utilizate. 3. Documentații, fișe tehnice, proiecte, etc. aferente sistemelor și proceselor tehnice specifice companiilor.			

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

<p>- Conținuturile sunt actualizate permanent, în concordanță cu evoluția tehnologiei din domeniul energetic.</p> <p>- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune, orientată pe probleme de interes pentru aceștia.</p>
---

**10. Evaluare (cu prezență fizică sau online)**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația Portofoliul	100%
	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		
	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;		
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectarea și optimizarea unui sistem electroenergetic.</li> <li>• Realizarea unui proiect individual pentru rezolvarea unei probleme specifice domeniului</li> <li>• Conducerea unei lucrări / unui proiect executat de o echipă</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Practică	Conf. dr. ing. Liviu Neamț	

Data avizării în Consiliul DIEEC	Director DIEEC Ș. I. dr. ing. Claudiu Lung
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie	Decan Conf. dr. ing. Dinu Dărabă
_____	