

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electroenergetică și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	MSEM
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	18

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Activitatea de cercetare III		
2.2 Aria de conținut			
2.3 Titularul de curs	Prof. Dr.ing. Sorin G. PAVEL – <a href="mailto:Sorin.Pavel@enm.utcluj.ro">Sorin.Pavel@enm.utcluj.ro</a>		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Toate cadrele didactice implicate în master		
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1
2.7 Tipul de evaluare			V
2.8 Regimul disciplinei	Categorica formativă		DA
	Opționalitate		DOB

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	14	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	196	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									42	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									28	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									48	
(d) Tutoriat									42	
(e) Examinări									6	
(f) Alte activități:									84	
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	<p>Să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale de inginerie electrică și electroenergetică.</li> <li>Matematici avansate, tehnici de inteligență artificială.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să cunoască modalități și tehnici de informare și căutare a informației pe o temă dată;</li> <li>Corelare între cercetarea teoretică și activitatea experimentală;</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a activității de cercetare	Să aibă un coordonator al activității de cercetare
--	--

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- să realizeze sinteza și structurarea logică a materialului informațional.</li><li>- să aleagă aparatul matematic adecvat tratării fiecăruia dintre obiectivele stabilite.</li><li>- să îmbine cunoștințele teoretice și practice pentru perfecționarea modelelor fizice ale proceselor.</li><li>- să realizeze alegerea metodologiei experimentale, a metodelor și aparatelor de măsură, determinarea și controlul erorilor.</li><li>- să identifice și să definească obiectivele activității de cercetare pe care o va realiza în lucrarea de disertație (IV)</li><li>- să realizeze și să adapteze o documentație tehnică în conformitate cu normele europene și interne actuale.</li></ul> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sisteme de calcul.</li><li>- aparate de măsură clasice și moderne, dedicate.</li><li>- sisteme de achiziție de date și monitorizare a proceselor.</li><li>- instrumente de căutare bibliografică în baze de date internaționale.</li><li>- software de specialitate pentru analiză, modelare și simulare.</li><li>- instrumente de navigare internet.</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.</li><li>• Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și stabilirea tematicii de cercetare pentru realizarea lucrării de disertație.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Să realizeze sinteza și structurarea logică a materialului informațional</li><li>2. Să îmbine cunoștințele teoretice cu cele dobândite în activitatea practică</li><li>3. Să identifice obiectivele activității de cercetare pe care o va realiza în lucrarea de disertație.</li><li>4. Să cunoască modul și metodele de redactare a lucrării de disertație.</li></ol>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Anexa cu Planurile de învățământ _master_MSEM			
8.2 Aplicații (toate laboratoarele implicate în program)	Nr. ore	Metode de predare	
1. Verificarea stadiului de îndeplinire a obiectivelor activității de cercetare pe care o va realiza în lucrarea de disertație.	2		

2. Studiul sistemelor de măsurare - monitorizare a mărimilor și indicatorilor energetici.	2	Mijloace moderne multimedia, Consultații sistematice cu conducătorul de lucrare și alți consultanți tehnici, de specialitate, Participare cercuri științifice studentești.	
3. Stabilirea programului de cercetare teoretică și experimentală pe care îl va realiza în lucrarea de disertație.	2		
4. Aprofundarea produselor software utile rezolvării aplicațiilor din cadrul temei.	2		
5. Documentare asupra temei de disertație.	2		
6. Pregătirea materialelor de diseminare a rezultatelor cercetării.	2		
7. Realizarea unui raport de sinteză a activităților efectuate.	2		
Bibliografie: se stabilește împreună cu coordonatorul lucrării de disertație			

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

Conținutul disciplinei acoperă o parte importantă a ceea ce înseamnă tabloul așteptărilor clienților și factorilor de răspundere, referitor la competențele absolvenților în activitatea de cercetare.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Activitate de cercetare	Verificare raport de sinteză	Susținere orală material de sinteză;	50% (nota MS)
	Realizarea unor teme de cercetare priodice	Verificare teme	50% (nota T)
10.6 Standard minim de performanță: Formula de calcul a notei $N = 0,5 \times MS + 0,5 \times T$ . Condiția de obținere a creditelor: $ADMIS$ dacă $MS \geq 5$ și $T \geq 5$ .			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Disciplină	Prof. dr. ing. Sorin Gheorghe PAVEL	
	Aplicații	Cadrele didactice implicate în programul de master	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....	Director Departament Electroenergetică și Management Prof.dr.ing. Sorin G. PAVEL
Data aprobării în Consiliul Facultății .....	Decan Prof.dr.ing. Conf. dr. ing. Andrei C. CZIKER