



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Instalații
1.3	Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civilă și Instalații
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii/Calificarea	Ingineria Instalațiilor/Inginer MS
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	21.00

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei		Activitatea de cercetare / practică								
2.2	Aria de conținut		Cercetare și proiectare în instalații								
2.3	Responsabili de curs										
2.4	Titularul activității de proiect		Cadru didactic îndrumător								
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	2	2.7	Tipul de evaluare	Colocviu	2.8	Regimul disciplinei	DS/DOB

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
II/2	Activitatea de cercetare / practică	14			6			84	306	390	15

3.1	Număr de ore pe săptămână	6	3.2	din care curs	0	3.3	aplicații	6
3.4	Total ore din planul de învăț.	84	3.5	din care curs	0	3.6	aplicații	84
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								100
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								154
Tutoriat								-
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			306				
3.8	Total ore pe semestru			390				
3.9	Număr de credite			15				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Diplomă de licență în unul dintre domeniile: - inginerie instalațiilor; - inginerie civilă; - arhitectură; - alte specializări înrudite.
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	- Discipline din domeniul ingineriei instalațiilor.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	Sa aprofundeze cunoștințele predate prin teme de cercetare specifice disciplinelor de curs Dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării și cercetării. Dezvoltarea de competențe privind întocmirea rapoartelor de cercetare specifice domeniului
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să manipuleze)	Echipamente specifice cercetării în disciplinele predate la curs
Competențe transversale		- CT1 - Să ia decizii și să-și asume responsabilitățile propriilor decizii și acțiuni prin adaptarea la situații noi; - CT 2 - Să aibă abilități de conducere pe proiecte complexe; - CT3 - Să demonstreze spirit creativ și de inițiativă în rezolvarea problemelor complexe.

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2.Să evalueze eficiența funcțională și energetică a sistemelor de instalații și să proiecteze soluții pentru reabilitarea și modernizarea tehnologică a acestora; C4 Sa sintetizeze, sa explice si sa transmita informatiile privind alcatuirea si functionarea sistemelor de instalatii
-----	-----------------------------------	--

		C5 Sa conceapa programe si sa efectueze activitati de cercetare aplicativa pentru evaluarea performantei functional energetice ale diferitelor categorii de instalatii
7.2	Obiectivele specifice	<p>C2.1. Să alcătuiască programe pentru investigarea condițiilor de funcționare și evaluare a eficienței diferitelor categorii de instalații</p> <p>C2.2. Să analizeze și să evalueze parametrii funcționali și indicatorii de performanță a echipamentelor și sistemelor de instalații în condițiile de exploatare date</p> <p>C2.3. Să identifice neconformitățile tehnice și necesitățile de reabilitare / modernizare funcțională și energetică</p> <p>C2.4. Să selecteze și să propună măsuri de intervenție pentru eficientizarea funcțional energetică a diferitelor categorii de instalații</p> <p>C2.5. Să întocmească documentația tehnico-economică specifică evaluării funcționale și energetice</p> <p>C4.2. Să analizeze și să sintetizeze informațiile existente privind sistemele de instalații;</p> <p>C4.5. Să elaboreze materiale documentare și formative privind alcătuirea și calculul sistemelor de instalații;</p> <p>C5.1. Să cunoască realizările tehnico științifice recente și tendințele pe plan național și internațional pentru dezvoltarea domeniului;</p> <p>C5.5. Să elaboreze proiecte și rapoarte pentru programe de cercetare specifice domeniului.</p>

8. Conținuturi

8.1. Domeniul temelor		Metode de predare	Observații
1	Sisteme de răcire pentru aplicații industriale și civile		
2	Tehnologii avansate de separare pentru apă și hidrogen		
3	Instalații și echipamente pentru utilizarea surselor regenerabile de energie		
4	Sisteme performante pentru producerea energiei termice		
5	Gestiunea resurselor de apă în mediul urban și rural		
6	Reabilitarea și modernizarea sistemelor de conducte din instalații		
7	Calitatea energiei electrice și compatibilitate electromagnetica		
8	Conceperea caselor pasive și a caselor inteligente		
9	Instalații și echipamente pentru prevenirea și combaterea incendiilor		
10	Expertiza, auditul și certificarea energetică a clădirilor		
	Obs Studenții vor fi împărțiți pe grupe de cercetare și vor aborda o temă la alegere dintre cele propuse de cadrele didactice. Temele vor aparține cu predilecție granturilor și contractelor de cercetare din cadrul facultății, sau dintre cele care fac parte din direcțiile de cercetare consacrate din facultate		
8.2. Aplicații - proiect		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea temei de cercetare / practică pentru fiecare student în parte	Expunere și aplicații	6 ore
2	Stadiul cunoașterii la nivel național		20 ore
3	Metodica de calcul utilizată la nivel național		20 ore
4	Studiu de caz întocmit pe baza metodici de calcul utilizată la nivel național		36 ore
5	Predare și susținerea temei de cercetare		2 ore

Bibliografie

1. Notele de curs aferente disciplinelor studiate în semestrele 1, 2 și 3 din cadrul ciclului de masterat.
2. Surse bibliografice specifice temei de cercetare / practică.
3. Legislația specifică fiecărei teme.

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul proiectării și cercetării.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs						
Aplicați		Colocviu (nota C); Stăpânirea stadiului actual al temei (nota A); Contribuții personale în lucrarea de disertație (nota B).		Colocviul constă din verificarea cunoștințelor prin verificarea rezultatelor cercetării (1,5 ore).		- 80 % proiect; - 20 % colocviu.
10.4 Standard minim de performanță						
N=0,8A+0,2B; Condiția de obținere a creditelor: N>5; A>5; B>5						

Data completării
24.09.2016

Titular de curs,

Titular de proiect,
Cadrul didactic îndrumător

Data avizării în departament	Director departament
02.10.2016	Conferențiar dr. ing. MĂRZA Carmen