

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
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	20.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de cercetare		
2.2 Titularul de curs	-		
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Cadru didactic îndrumător		
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2
		2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		DS
	Opționalitate		DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	14
3.4 Număr de ore pe semestru	196	din care:	3.5 Curs	0	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	196
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										16
(d) Tutoriat										-
(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	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 seminar/laborator/proiect	

## 6. Competențele specifice acumulate

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

## 8. Conținuturi

8.1 Domeniul temelor	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instalații sanitare și de gaze			
Instalații de încălzire			
Instalații de ventilare și condiționare a aerului			
Instalații electrice și de automatizare			
Sisteme de racire și încălzire utilizând pompe de caldura			
Instalații pentru prevenirea și combaterea incendiilor			
Reabilitarea și modernizarea sistemelor de conducte			
Utilizarea surselor regenerabile de energie			
Clădiri pasive și clădiri inteligente			

8.2 Aplicații	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea temei de practică în cercetare	4 ore	Expunere și aplicații	
Stadiul cunoașterii la nivel național și internațional	24 ore		
Metodica de calcul utilizată la nivel național și internațional	24 ore		
Efectuarea de măsurători, evaluări, analize tehnice etc. folosind echipamente și dispozitive specifice domeniului	70 ore		
Întocmirea raportului de practică în cercetare pe baza rezultatelor obținute și a metodicii de calcul utilizate	72 ore		
Predarea și susținerea raportului de practică în cercetare	2 ore		
<b>Bibliografie</b> 1. Note de curs aferente disciplinelor studiate în semestrele 1, 2 și 3 din cadrul ciclului de masterat; 2. Surse bibliografice specifice temei de practică în cercetare; 3. Surse de documentare online și electronice; 4. Legislația specifică fiecărei teme			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi 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
10.4 Curs	-		
10.5 Aplicați	Stăpânirea stadiului actual al temei (nota A); Evaluarea rezultatelor practice obținute (nota B); Susținerea raportului de practică în cercetare (nota C).	Colocviul constă în verificarea cunoștințelor teoretice și evaluarea rezultatelor de practică în cercetare (2 ore)	50% proiect; 50% colocviu..
10.6 Standard minim de performanță Componentele notei: $N=0.3 \cdot A+0.5 \cdot B+0.2 \cdot C$ ; Condiția de obținere a creditelor: $N>5$ ; $A>5$ ; $B>5$ ; $C>5$ .			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
28.09.2020	Curs	-	
	Aplicații	Sef lucr.dr.ing.Teodor CHIRA	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria  
Instalațiilor

14.10.2020

Director Departament Ingineria  
Instalațiilor  
Conf.dr.ing.Carmen MARZA

Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a  
Instalațiilor

15.10.2020

Decan  
Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA