

## 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	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	58.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instalații de Ventilare și Condiționare II (proiect)				
2.2 Titularul de curs	-				
2.3 Titularul activităților de proiect	Ș.l.dr.ing. Pop Octavian – octavian.pop@insta.utcluj.ro Asist.dr.ing. Albu Horațiu – horatiu.albu@insta.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	0	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	0	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	28
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										5
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										2
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										7
(d) Tutoriat										7
(e) Examinări										1
(f) Alte activități										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))							22			
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							50			
3.10 Numărul de credite							2			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	- Instalații de ventilare și condiționare I

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a proiectului	Sala I-16, Facultatea de Inginerie a Instalațiilor, B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei, studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să proiecteze sisteme de ventilare naturală neorganizată;</li> <li>- să proiecteze sisteme de ventilare naturală organizată;</li> <li>- să dimensioneze tubulatura de transport a aerului;</li> <li>- să stabilească schema principală și să dimensioneze părțile componente ale centralelor de ventilare și climatizare.</li> <li>- să conceapă schema de funcționare a unei instalații de ventilare;</li> <li>- să conceapă schema de funcționare a unei instalații de climatizare;</li> </ul>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>C.1. Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații</p> <p>C.2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații</p> <p>C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>C1.1. Identificarea și definirea fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: instalații de ventilare-climatizare</p> <p>C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații de ventilare-climatizare</p> <p>C1.3. Particularizarea soluțiilor de alcatuire pentru toate categoriile de instalații</p> <p>C 2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pt. alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: instalații de ventilare-climatizare</p> <p>C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalații</p> <p>C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora</p> <p>C5.1. Identificarea reglementărilor tehnice specifice sistemelor de instalații de ventilare-climatizare</p> <p>C5.2. Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și sistemelor de instalații de ventilare și climatizare</p> <p>C5.3. Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modulului de calcul pentru cerințele specifice identificate</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	0	-	-
8.2 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Continuarea lucrării aplicative începute în anul III/sem.2 cu proiectarea propriu-zisă a instalației; Dimensionarea bateriei de preîncălzire;	2 ore		
Dimensionarea bateriilor de încălzire;	2 ore		
Dimensionarea bateriilor de răcire;	2 ore		

Alegerea agregatului pentru răcirea apei (chiller), a camerei de umidificare cu separatoarele de picături incluse și dimensionarea camerei de amestec;	2 ore	Prezentare metode de calcul, îndrumare realizare piese desenate	
Alegerea anemostatelor de introducere a aerului climatizat și trasarea schemei izometrice a sistemului de refulare a aerului climatizat;	2 ore		
Alegerea grilelor de absorție a aerului recirculat și trasarea schemei izometrice a sistemului de aspirație a aerului recirculat;	2 ore		
Calculul aeraulic a tubulaturii de refulare pe traseul cel mai defavorabil;	2 ore		
Calculul aeraulic a tubulaturii de refulare pe traseele secundare; Echilibrarea lor;	2 ore		
Calculul aeraulic a tubulaturii de aspirație pe traseul cel mai defavorabil;	2 ore		
Calculul aeraulic a tubulaturii de aspirație pe traseele secundare; Echilibrarea lor; Alegerea ventilatoarelor;	2 ore		
Realizarea pieselor desenate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrala de climatizare (2 vederi);</li> <li>Plan rețea de tubulatură (refulare și aspirație);</li> <li>Secțiune rețea de tubulatură (refulare și aspirație).</li> </ul>	2 ore		
Realizarea pieselor desenate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrala de climatizare (2 vederi);</li> <li>Plan rețea de tubulatură (refulare și aspirație);</li> <li>Secțiune rețea de tubulatură (refulare și aspirație).</li> </ul>	2 ore		
Realizarea pieselor desenate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrala de climatizare (2 vederi);</li> <li>Plan rețea de tubulatură (refulare și aspirație);</li> </ul> Secțiune rețea de tubulatură (refulare și aspirație).	2 ore		
Predarea și susținerea proiectului.	2 ore		
<b>Bibliografie</b> <b>În biblioteca UTC-N:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tudor POPOVICI, Florin DOMNITA, Anca HOȚUPAN – Instalații de ventilare și condiționare; Vol. I; Editura UT Press Cluj-Napoca; 2010;</li> <li>Florin DOMNITA, Tudor POPOVICI, Anca HOȚUPAN – Instalații de ventilare și condiționare; Vol. II; Editura UT Press Cluj-Napoca; 2011;</li> <li>Gheorghe DUȚĂ și colectiv – Manualul de Instalatii - Instalatii de ventilare și climatizare, ARTECNO, Bucuresti 2010;</li> <li>Nicolae NICULESCU și colectiv – Instalații de ventilare și climatizare; Editura Didactică și pedagogică București; 1982;</li> </ol>			

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

Conținuturile disciplinei de Instalații de Ventilare și Condiționare II se doresc a se plia cât mai mult pe așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor. Competențele dobândite vor fi necesare angajatorilor care-si vor desfasura activitatea in proiectare, executie si cercetare.

### **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 Proiect	Prezentarea proiectului efectuat pe parcursul semestrului	Verificarea proiectului efectuat on-site (on-line)	100%

10.6 Standard minim de performanță:

N = 1,00·P Condiția de obținere a creditelor:  $N \geq 5$ .

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
26.06.2023	Curs	-	
	Aplicatii	Ș.l.dr.ing. Pop Octavian	
		Asist.dr.ing. Albu Horațiu	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor 29.06.2023	Director Departament, Ingineria Instalațiilor Conf.dr.ing.Carmen MARZA
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor 29.06.2023	Decan, Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA