



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Instalatii
1.3	Departamentul	Ingineria Instalatiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalatiilor
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalatii pentru Constructii/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	54.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei		Instalatii de ventilare si conditionare I								
2.2	Aria tematica (subject area)		Instalatii termice								
2.3	Titular de disciplina		Sef lucrari dr.ing. Florin DOMNITA								
2.4	Responsabil de curs		Prof. dr. Ing. Tudor POPOVICI								
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/DS

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
III/2	Instalatii de ventilare si conditionare I	14	2		3	28		42	60	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	5	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	3
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	42
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								21
Documentarea suplimentara in biblioteca si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								7
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	60						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Numar de credite	5						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	- procese simple de tratare a aerului reprezentate în diagrama I-x; - noțiuni de bază din domeniul Termotehnicii; - noțiuni de bază din domeniul Hidraulicii.

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	AULA, B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala I-16, B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca

6 Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie sa cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> - Să cunoască procesele de tratare a aerului reprezentate in diagrama I-x a aerului umed pentru sezonul cald si sezonul rece; - Să cunoască schemele de alcatuire a sistemelor de climatizare a aerului; - Să cunoască variantele de transport si distributie a aerului in interiorul incaperilor ventilate-climatizate.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<p>După parcurgerea disciplinei, studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să stabilească valorile parametrilor de microclimat și cei ai calității aerului; - să calculeze debitele de aer și sarcinile de încălzire și răcire a încăperilor; - să dimensioneze dispozitivele de refulare și cele de aspirație; - să dimensioneze tubulatura de transport a aerului; - să stabilească schema principală și să dimensioneze părțile componente ale centralelor de ventilare si climatizare.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mînuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei, studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să conceapă schema de funcționare a unei instalații de ventilare; - să conceapă schema de funcționare a unei instalații de climatizare; - să efectueze probele și reglajele necesare la punerea în funcțiune a instalațiilor de ventilare și climatizare.
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	<p>C.1. Identificarea constructiva si functionala a elementelor si sistemelor de instalatii</p> <p>C.2.Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalatii</p> <p>C5. Aplicarea cerintelor de calitate, energie si mediu pentru sistemele de instalatii</p>
7.2	Obiectivele specifice	<p>C1.1.Identificarea si definirea fiecărei categorii de instalatii pentru echiparea constructiilor: instalatii de ventilare-climatizare</p> <p>C1.2. Explicarea si interpretarea rolului functional al elementelor de instalatii de ventilare-climatizare</p> <p>C1.3. Particularizarea solutiilor de alcatuire pentru toate categoriile de instalatii</p> <p>C 2.1. Definirea conceptelor si teoriilor pt.alegerea solutiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalatii pentru echiparea constructiilor: instalatii de ventilare-climatizare</p> <p>C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali si stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalatii</p>

		<p>C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor si materialelor adecvate pentru realizarea acestora</p> <p>C5.1. Identificarea reglementarilor tehnice specifice sistemelor de instalatii 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 modului de calcul pentru cerințele specifice identificate</p>
--	--	--

8. Continuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Generalități. Terminologie. Clasificări	Predare clasica, interactiva, completata cu expunere cu video-proiectorul	Video-proiector
2	Confort. Degajari de nocivitati.		
3	Procesele de tratare ale aerului, parametrii climatici interiori si exteriori.		
4	Bilantul termic si de umiditate a incaperilor.		
5	Calculul debitelor de aer. Sisteme de ventilare.		
6	Tratarea aerului în centrala de climatizare în sezonul rece.		
7	Tratarea aerului în centrala de climatizare în sezonului cald.		
8	Centrala de climatizare;		
9	Componență, scheme de lucru ale CC.		
10	Dimensionarea echipamentelor din CC.		
11	Ventilatoare.		
12	Mișcarea liberă a aerului. Jeturi de aer. Clasificari.		
13	Elementele jetului rotund, liber, izoterm.		
14	Jetul plan, jetul radial, jeturi neizoterme. Jeturi variabile.		
8.2. Aplicatii - Proiect		Metode de predare	Observatii
1	Tema de proiectare: Dimensionarea unei instalații de ventilare-climatizare aferentă unui cinematograf	Prezentare metode de calcul, îndrumare realizare piese desenate	
2	Procesul de tratare al aerului în centrala de climatizare în sezonul cald, sala ocupata 100%;		
3	Procesul de tratare al aerului în centrala de climatizare în sezonul rece, sala ocupata 100%;		
4	Procesul de tratare al aerului în centrala de climatizare în sezonul cald si rece, sala ocupata 20%;		
5	Dimensionarea bateriei de preîncălzire;		
6	Dimensionarea bateriilor de încălzire și a celor de răcire;		
7	Alegerea agregatului pentru răcirea apei (chiller), a camerei de umidificare cu separatoarele de picături incluse și dimensionarea camerei de amestec;		
8	Alegerea anemostatelor de introducere a aerului climatizat și trasarea schemei izometrice a sistemului de refulare a aerului climatizat;		
9	Alegerea grilelor de absorție a aerului recirculat și trasarea schemei izometrice a sistemului de aspirație a aerului recirculat;		
10	Calculul aeraulic a tubulaturii de refulare;		
11	Calculul aeraulic a tubulaturii de aspirație; Alegerea ventilatoarelor;		
12	Realizarea pieselor desenate: <ul style="list-style-type: none"> Centrala de climatizare (2 vederi); Plan rețea de tubulatură (refulare și aspirație); Secțiune rețea de tubulatură (refulare și aspirație). 		
13	Realizarea pieselor desenate: <ul style="list-style-type: none"> Centrala de climatizare (2 vederi); 		

	<ul style="list-style-type: none"> Plan rețea de tubulatură (refulare și aspirație); Secțiune rețea de tubulatură (refulare și aspirație). 		
14	Predarea și susținerea proiectului.		
<p>Bibliografie În biblioteca UTC-N:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tudor POPOVICI, Florin DOMNITA, Anca HOȚUPAN – Instalații de ventilare și condiționare; Vol. I; Editura UT Press Cluj-Napoca; 2010. Florin DOMNITA, Tudor POPOVICI, Anca HOȚUPAN – Instalații de ventilare și condiționare; Vol. II; Editura UT Press Cluj-Napoca; 201. Normativul I 5-2010; Duță și colectiv– Manualul de Instalatii - Instalatii de ventilare și climatizare, ARTECNO, Bucuresti 2010 Nicolae NICULESCU și colectiv– Instalații de ventilare și climatizare; Editura Didactică și pedagogică București; 1982. <p>Materiale didactice virtuale</p> <ol style="list-style-type: none"> Cataloage tehnice în domeniul ventilării-climatizării 			

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 proiectare și execuție

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Examenul constă în verificarea cunoștințelor: scris și oral		Proba scris și oral – durata evaluării 2 ore		66%
Aplicații		Prezentarea proiectului efectuat pe parcursul semestrului		Susținerea proiectului		34%

10.4 Standard minim de performanță
 Susținerea proiectului condiționează intrarea la examen.
 Respectarea conținutului cadru al proiectului conform prezentării în timpul semestrului și efectuarea corectă a calculelor de dimensionare și a planșelor din proiect
 $N=0,66E+0,34P$; Condiția de obținere a creditelor: $E \geq 5$; $P \geq 5$

Data completării 28.09.2014	Titularul de Disciplina Sef lucrari dr.ing. Florin DOMNITA	Responsabil de curs Prof. dr. Ing. Tudor POPOVICI
--------------------------------	---	--

Data avizării în departament 02.10.2014	Director departament Conf.dr.ing.Carmen Marza
--	--