

R O M A N I A
MINISTERUL EDUCATIEI, CERCETARII TINERETULUI SI SPORTULUI
FACULTATEA DE INSTALATII
PROFILUL : INSTALATII
SPECIALIZAREA : INSTALATII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU PROTECȚIA ATMOSFEREI
Forma de învățământ : ingineri, cursuri de zi

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	INSTALATII SI ECHIPAMENTE PENTRU ASIGURAREA CALITATII AERULUI			Codul disciplinei	U02.04.INS.09.6.OB.02.D PS
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare finală (E, C, V, PR)	
Regimul disciplinei (OB – obligatorie, OP – opțională, F – facultativă)				OB	Număr de credite
Total ore din planul de învățământ	84	Total ore studiu individual		42	Total ore pe semestru
Categoria formativă a disciplinei	PPF – fundamentală, PTG – tehnică generală, PIG – inginerescă generală, PET – economică și tehnologică general, PPS – de specialitate, ELS – educație pentru promovarea valorilor democrației, tehnici de comunicare și limbi străine.				DPS
Titularul(a) disciplinei*	<i>Prof.dr.ing. Iolanda Colda</i>				

Facultatea	INSTALAȚII	Numărul total de ore pe sem. din planul de învățământ				
Domeniul	INSTALAȚII	Total	C	S	L	P
Specializarea	INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU PROTECȚIA ATMOSFEREI	84	42			42

Obiectivele disciplinei în termeni de competențe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea și urmărirea respectării exigențelor (normelor tehnice) de calitate a aerului din spațiile civile ventilate; 2. Analiza caietelor de sarcini necesare pentru proiectarea și execuția instalațiilor de ventilare și climatizare care asigură calitatea aerului în încăperi ; 3. Întocmirea documentațiilor tehnico-economice pentru procurarea și montajul elementelor din instalațiile de ventilare/climatizare (conducte și echipamente) ; 4. Elaborarea proiectelor tehnice și de execuție pentru instalații de ventilare și climatizare; 5. Elaborarea documentației tehnice necesare întocmirii Cărții Construcției 					
Conținutul cursului	CURS					ore
	1. CALITATEA AERULUI INTERIOR 1.1. Conceptul de calitate a aerului interior 1.2. Principalii poluanți din încăperile civile, surse, efecte asupra igienei și sănătății 1.3. Soluții de principiu pentru asigurarea calității aerului interior					3
	2. CONDITII DE CALCUL PENTRU INSTALATIILE DE ASIGURARE A CALITATII AERULUI INTERIOR 2.1. Parametrii climatici 2.2. Confortul termic și parametrii aerului interior în încăperile ventilate și climatizate 2.3. Concentrații și doze admise ale poluanților interiori					6
	3. CALCULUL SARCINII TERMICE SI DE UMIDITATE A INCAPERILOR 3.1. Aporturi/pierderi de căldură prin elementele de anvelopă ale clădirilor 3.2. Degajări de căldură de la surse interioare 3.3. Degajări de umiditate de la surse interioare 3.4. Bilanțul termic și de umiditate al încăperilor					3

	<p>4. CALCULUL DEBITELOR DE AER PENTRU ASIGURAREA CALITATII AERULUI INTERIOR</p> <p>4.1. Variația concentrației de poluanți în spații închise în prezența surselor permanente de poluare</p> <p>4.2. Calculul debitului de aer necesar pentru ventilarea încăperilor, debitul minim de aer proaspăt normat pentru diferite categorii de clădiri</p> <p>4.3. Calculul debitului de aer necesar pentru climatizarea încăperilor</p> <p>4.4. Indici de evaluare a debitului de aer</p>	3
	<p>5. TRATAREA AERULUI PENTRU VENTILARE SI CLIMATIZARE</p> <p>5.1. Tratarea aerului vara, în încăperi cu sau fără controlul umidității</p> <p>5.2. Tratarea aerului iarna</p> <p>5.3. Soluții de tratare a aerului pentru economisirea energiei</p>	6
	<p>6. DISTRIBUTIA AERULUI IN INCAPERI</p> <p>5.1. Scheme de distribuție a aerului și influența acestora asupra confortului și calității aerului interior: ventilare prin amestec, prin deplasare, ventilare personalizată</p> <p>5.2. Jeturi de aer și dimensionarea dispozitivelor de introducere a aerului</p> <p>5.3. Conducte de aer, concepția rețelelor, etanșitate, dimensionare, calculul pierderilor de sarcină</p>	6
	<p>7. CARACTERISTICI TEHNICE ALE PRINCIPALELOR ECHIPAMENTE PENTRU ASIGURAREA CALITATII AERULUI</p> <p>7.1. Ventilatoare, curbe caracteristice, alegere, reglare</p> <p>7.2. Umidificatoare prin pulverizare, cu umplutură, cu abur, cu ultrasunete, cu atomizare</p> <p>7.3. Filtre de aer, caracteristici, clasificare, tipuri constructive</p>	6
	<p>8. SISTEME DE INSTALATII PENTRU ASIGURAREA CALITATII AERULUI INTERIOR</p> <p>8.1. Sisteme pentru ventilarea locuințelor</p> <p>8.2. Sisteme de climatizare numai aer și aer-apă; cuplarea climatizării cu ventilarea spațiilor pentru asigurarea calității aerului interior</p>	6
	<p>9. REGLAREA AUTOMATA A INSTALATIILOR PENTRU ASIGURAREA CALITATII AERULUI INTERIOR</p> <p>9.1. Importanța reglării pentru asigurarea calității aerului interior și pentru economia de energie</p> <p>9.2. Scheme de principiu pentru reglare automată a instalațiilor de ventilare și de climatizare</p>	3
	TOTAL ORE CURS	42
<i>Conținutul proiectului</i>	PROIECT	ore
	1. Stabilirea temei de proiect, studiul planurilor de arhitectură, stabilirea suprafețelor și caracteristicilor termice ale anvelopei, stabilirea surselor de poluanți interiori	3
	2. Stabilirea parametrilor termici de calcul la exterior și la interior; stabilirea concentrațiilor admise de poluați.	3
	3. Calculul sarcinii termice și de umiditate a încăperilor climatizate, în condiții nominale de vară și de iarnă. Calculul debitelor de poluanți	6
	4. Calculul debitului total de aer, calculul debitului de aer proaspăt pentru asigurarea calității aerului interior; stabilirea și verificarea indicilor specifici	3
	5. Tratarea complexă a aerului și alegerea centralei de tratare CTA; dimensionarea și verificarea componentelor; alegerea amplasamentului	6
	6. Alegerea dispozitivelor de introducere și de evacuare a aerului din încăperi și amplasarea lor pe planurile clădirii	3
	7. Trasarea conductelor de aer. Dimensionarea și calculul pierdelor de sarcină.	6
	8. Secțiuni reprezentative prin clădire și CTA	3

	9. Definitivarea redactării notelor scrise; redactarea memoriului de prezentare;	6
	10. Susținerea proiectului	3
	TOTAL ORE PROIECT	42

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare exprimată în procente	
	Examen	Proiect
1. răspunsurile la examen – colocviu (examinare finală)	80	
2. susținerea lucrărilor practice de laborator		
3. susținerea finală a proiectelor		20
4. testarea periodică prin lucrări de control		
5. testarea continuă pe parcursul semestrului	20	40
6. activități de întocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte		40

Estimați timpul total de ore pe semestru al activităților de studiu individual solicitate studentului			
1. studiul notițelor de curs	10	8. pregătirea pentru examinarea finală	20
2. studiul suporturilor de curs - manuale, cărți etc.	10	9. participarea la consultații	3
3. studiul bibliografiei minimale recomandate	10	10. documentarea în teren	2
4. activitățile specifice de pregătire pentru seminar, proiect, laborator etc.	25	11. documentarea suplimentară în bibliotecă	
5. întocmirea de teme, referate, eseuri etc.		12. documentarea prin rețeaua Internet	4
6. pregătirea pentru lucrări de verificare		13. alte activități	
7. pregătirea pentru prezentări orale		14.	
		TOTAL ore studiu individual pe semestru = 84	

Data completării:
ianuarie 2010

Semnătura titular de disciplină:
Prof.dr.ing. Iolanda Colda