

FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	CONSUMURILE DE ENERGIE ÎN INSTALAȚIILE DE ÎNCĂLZIRE ȘI PREPARARE A APEI CALDE MENAJERE
------------------------------	---

Codul disciplinei		Semestrul	3	Credite	6
-------------------	--	-----------	---	---------	---

Facultatea	Facultatea de Instalații pentru Construcții	Numărul orelor pe Semestru/activități				
Domeniul	Ingineria Instalațiilor	Total ore	C	S	L	P
Specializarea	Program master EEIC	28	28	-	-	-

Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – disciplină complementară	DS
--	----

Categoría formativă a disciplinei DO = disciplină obligatorie, DOp. = disciplină opțională, DF = disciplina facultativă	DO
---	----

Discipline Anterioare	Obligatorii (condiționate)	
	Recomandate	Analiza numerică, Matematici Speciale, Termotehnica, Hidraulica, Instalații de Incalzire, Instalații sanitare, Aparate termice
Obiectivele disciplinei	<p>Cursul „Consumurile de energie în instalații de încălzire și preparare a apei calde de consum” se bazează pe cunoștințele fundamentale dobândite de studenți la disciplinele studiate anterior (Termotehnică, Hidraulică, Aparate termice, Mașini Hidraulice, Instalații de incalzire și Instalații Sanitare), care sunt utilizate pentru înțelegerea structurii și funcționalității instalațiilor.</p> <p>Structura cursului urmărește formarea unor specialiști care să evalueze performanțele energetice ale instalațiilor interioare atât în procesul de proiectare cât și în cazul studiilor privind utilizarea eficiența a energiei, certificarea și auditul energetic al clădirilor. Modul de abordare și metodele de calcul a consumurilor și performanței energetice a instalațiilor prezentate în curs sunt în concordanță cu standardele europene întocmite de CEN în vederea aplicării Directivei 91/2002.</p> <p>Sunt prezentate metodele de calcul pentru instalații utilizând combustibili convenționali cât și metode de calcul aplicabile sistemelor utilizând surse regenerabile.</p>	
Conținutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)	<p>Conținutul activității de curs:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Zonarea clădirilor operational și termic. Definierea perioadelor și tipului de exploatare a instalațiilor de incalzire. 1h 2. Metode de calcul pentru evaluarea consumurilor și eficienței energetice a cazanelor în funcție de schema adoptată, modul de funcționare și perioada de exploatare. Diagrame de reglaj. Influența regimului de exploatare asupra performanței energetice a surselor de caldura. 4h 3. Metode de calcul pentru evaluarea consumului și a eficienței energetice a sistemelor de alimentare cu caldura urbane. 2h 4. Metode de calcul pentru evaluarea consumului și a eficienței energetice a sistemelor de alimentare cu caldura prin cogenerare. 2h 5. Metode de calcul pentru evaluarea consumului și a eficienței energetice a sistemelor de alimentare cu caldura utilizând surse regenerabile: solare, pompe de caldura, biomasa. 4h 6. Evaluarea consumului de energie la nivelul sistemului de transport și distribuție din interiorul clădirilor. Influența dezechilibrelor hidraulice asupra performanței energetice a instalațiilor. 2h 7. Evaluarea consumului de energie la nivelul sistemului de emisie a caldurii în încăperi pentru diferite tipuri de instalații de incalzire. 2h 8. Calculul consumului și eficienței energetice pe ansamblul instalațiilor de incalzire. Evaluarea consumului total de energie primară și emisii de CO2 pentru instalațiile de incalzire. 1h 9. Metode de calcul pentru evaluarea consumurilor și eficienței energetice a instalațiilor de preparare a apei calde de consum în funcție de schema adoptată, modul de funcționare și perioada de exploatare. 10h 	

Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)		E
Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu/lucrări practice	70%
	- susținerea lucrărilor pe parcurs	30 %
	- activități de întocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte	-
Bibliografie minimală	1.O.Cocora: “Auditul si expertiza termica a cladirilor si instalatiilor aferente” 250pg. Ed. Matrix, Bucuresti 2004, ISBN 973-685-775-1 2.O.Cocora, D.Berbecaru: “Utilizarea eficientă a energiei în clădiri” , 201pg. - coordonator lucrare-Ed. Alma Mater Sibiu, 2004, ISBN 973-632-162-2. 3.Ronald H. Howell: “Principles of Heating, Ventilation and Air Conditioning” 4.Pachet standarde europene EPBD 5.Metodologia de calcul MC 001/2006 6. Suport curs	
Lista materialelor didactice necesare	Sala de curs Sistem video pentru expunerea cursului Calculatoare Programe de calcul cu licențe de specialitate: TRNSYS, Visual Fortran, softuri specializate, validate și avizate pentru calculul consumurilor de energie în clădiri.	

Competențe asigurate studentului	Calculul consumurilor energetice pentru diferite sisteme de încălzire și de alimentare cu apă caldă de consum.
---	--

Estimați timpul total de ore pe semestru al activităților de studiu individual solicitate studentului <i>(fiecare rând se completează după caz)</i>			
(*) în sesiune			
1. studiul notițelor de curs	14	8. pregătirea pentru examinarea finală	20 (*)
2. studiul suporturilor de curs - manuale, cărți etc.	7	9. participarea la consultații	
3. studiul bibliografiei minimale recomandate	7	10. documentarea în teren	
4. activitățile specifice de pregătire pentru seminar, proiect, laborator etc.		11. documentarea suplimentară în bibliotecă	
5. întocmirea de teme, referate, eseuri etc.	6	12. documentarea prin rețeaua Internet	2
6. pregătirea pentru lucrări de verificare		13. alte activități	
7. pregătirea pentru prezentări orale		14.	
		TOTAL ore studiu individual pe semestru = 56	

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
Octavia Cocora Traian Cruceru	Prof. univ.dr.ing. Octavia Cocora Prof. univ.dr.ing. Traian Cruceru	

Legenda: C – ore de curs, S – ore de seminar, L – ore de laborator, P - proiect