

FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	REABILITAREA INSTALAȚIILOR DE ALIMENTARE CU CALDURA			cod disciplina	U02.04.INS.07.8.OP.02.DPS
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare finala (E, C, V, PR)	
Regimul disciplinei (OB - obligatorie OP - optionala, F - facultativa)			OP	Numar de credite	3
Total ore din planul de invatamant	3	Total ore studiu individual		2	Total ore pe semestru
Categoria formativa a disciplinei	PF - fundamentala, PTG - tehnica generala, PIG - inginereasca generala, PS - de specialitate, ELS - educatie pentru promovarea valorilor democratiei, tehnici de comunicare si limbi straine;				PS
Titularul(a) disciplinei	<i>conf.dr.ing. Rodica Frunzulica</i> <i>conf.dr.ing.Mirela Toropoc</i>				

Facultatea	Instalatii
Domeniul	Instalatii
Specializarea	Instalații pentru construcții

Numarul total de ore pe sem. din planul de invatamant				
Total	C	S	L	P
42	14	-	28	-

Obiectivele disciplinei in termeni de competente	<ul style="list-style-type: none"> - elaborarea documentatiilor tehnice si de executie a instalațiilor de alimentare cu căldură, fie ele individuale, fie centralizate - elaborarea proiectelor tehnice si de executie a instalațiilor de alimentare cu căldură, fie ele individuale, fie centralizate - programarea, conducerea si urmarirea executiei lucrarilor si a indeplinirii exigentelor de calitate impuse, - studii tehnice si economice vizand diferitele măsuri de reabilitare a instalațiilor și estimarea efectului acestora asupra performanțelor instalațiilor de alimentare cu energie termică. 	
<i>Continutul disciplinei (curs, aplicatii, activitati practice etc.)</i>	Curs	Ore
	1. Obiectul cursului. Curs introductiv : identificarea compartimentelor unui sistem de alimentare cu căldură. Obiectivele activității de reabilitare	1
	2. Echipamente, aparate și componente aferente fiecărui compartiment.	1
	3. Parametrii de interes in urmărirea funcționarii surselor (CT sau PT). Caracteristicile echipamentelor din surse. Indicatori caracteristici echipamentelor din sursele de alimentare cu căldură (cazane, echipamente de pompare, instalații de asigurare-expansiune, schimbătoare de căldură, armaturi, aparatură de măsură, contorizare și control etc.)	2

4. Masuri de reabilitare la nivelul surselor (CT sau PT) de alimentare cu căldură. Eficiența acestora.	2
5. Construcția rețelelor termice. Soluții, etape în tehnologia de execuție	2
6. Regimurile hidraulice și termice ale rețelelor . Reglare: parametri de interes în funcționarea rețelelor termice. Regimuri hidraulice în funcționarea rețelelor arborescente și inelare. Echilibrarea hidraulică a rețelelor termice	
7. Stabilirea pierderilor de căldură și fluid în cazul rețelelor termice	
8. Masuri de reabilitare la nivelul rețelelor termice	2
9. Instalațiile interioare de încălzire și preparare a apei calde de consum. Parametri de interes în funcționarea acestora. Masuri de reabilitare la nivelul instalațiilor interioare	2
10. Reglarea furnizării căldurii. Reglarea proceselor consumatoare de căldură. Tipuri de reglare. Componentele buclilor de automatizare. Variante de realizare	2
11. Gestionarea completa a sistemelor de alimentare cu căldură	
12. Echiparea surselor, rețelelor termice și punctelor termice cu elemente necesare telesemnalizării parametrilor normali și de avarie, telecomenzi, contorizare, intervenții în caz de avarii sau incidente	2
Lucrari	
1. Stabilirea indicatorilor de interes la echipamentele din centralele, și punctele termice în vederea aprecierii oportunității măsurilor de reabilitare - determinarea randamentelor, eficienței tehnice a schimbătoarelor de căldură, determinarea pierderilor de sarcină, 4 ore - determinarea caracteristicii de timp, caracteristici ale echipamentului de pompare etc. 4 ore	8
2. Stabilirea gradului de neechilibrare hidraulică a unui sistem de alimentare cu căldură pe o configurație cunoscută din punct de vedere al caracteristicilor sau pentru o rețea „opacă” din punct de vedere al caracteristicilor acesteia. Reechilibrarea acesteia	4
3. Stabilirea pierderilor de căldură pentru un sistem de rețele termice format din 2 sau 4 conducte: - în ipoteza utilizării conductelor clasice 4 ore - în ipoteza reabilitării, utilizând conducte preizolate cu spumă de poliuretan 2 ore	6
4. Stabilirea dereglării hidraulice în ipoteze diferite de avarie a rețelelor termice	2
5. Stabilirea caracteristicii debit-înălțime de pompare pentru pompele din sursa termică	2
6. Alegerea robinetelor de reglare pentru procesele consumatoare de căldură	4
7. Prezentarea și susținerea lucrării	2
La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare exprimată în procente

1. Raspunsurile la examen - colocviu (examinare finala)	60
2. Sustinerea lucrarilor practice de laborator	40
3. Sustinerea finala a proiectelor	-
4. Testarea periodica prin lucrari de control	-
5. Testarea continua pe parcursul semestrului	-
6. Activitati de intocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte ...	-
7. Alte activitati (de precizat)	-
<p>.....</p> <p>Descrieti modalitatea practica de evaluare finala, E/C/V, Evaluarea finală se va efectua prin probă scrisă care va conține 3-4 subiecte teoretice (descriptiv), 2 aplicații numerice și respectiv prin susținerea și predarea unei lucrări elaborate în decursul semestrului cu tematica descrisă la „Conținutul Lucrărilor”.</p>	

Estimati timpul total de ore pe semestru al activitatiilor de studiu individual solicitate studentului			
1. Studiul notitelor de curs	6	8. Pregatirea pentru examinare finala	4
2. Studiul suporturilor de curs - manuale, carti, etc.	6	9. Participarea la consultatii	-
3. Studiul bibliografiei minimale recomandate	-	10. Documentarea in teren	-
4. Activitatile specifice de pregatire	4	11. Documentarea suplimentara in biblioteca	4
5. Intocmirea de teme, referate, eseuri etc.	-	12. Documentarea prin rețeaua Internet	-
6. Pregatirea pentru lucrari de verificare	4	13. Alte activitati.....	-
7. Pregatirea pentru prezentari orale	-	14.	-
			TOTAL ore studiu individuale pe semestru =28

Data completării:

10.03.2009

Semnătura titular de disciplină:

Conf.dr.ing. Frunzulică Rodica

Conf.dr.ing. Toropoc Mirela