

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	<b>RETELE TERMICE</b>			Cod disciplina	<b>U02.04.INS.07.8.OB.03.DPS</b>
Anul de studiu	<b>IV</b>	Semestrul	<b>8</b>	Tipul de evaluare finala ( <b>E, C, V, PR</b> )	<b>E+P</b>
Regimul disciplinei (OB - obligatorie, OP - optionala, F - facultativa)			<b>OB</b>	Numar de credite	<b>3 +4P</b>
Total ore din planul de invatamant	<b>5</b>	Total ore studiu individual		<b>4</b>	Total ore pe semestru <b>9</b>
Categoria formativa a disciplinei	<b>DPF - fundamentala, PTG - tehnica generala, PIG - ingineriasca generala, DPS - de specialitate, ELS - educatie pentru promovarea valorilor democratiei, tehnici de comunicare si limbi straine; DPP – discipline pregatire psihopedagogica</b>				<b>DPS</b>
Titularul(a) disciplinei	<b>conf.dr.ing. Rodica Frunzulica</b> <b>conf.dr.ing.Mirela Toropoc</b>				

Facultatea	Instalatii
Domeniul	Ingineria Instalatiilor
Specializarea	Instalații pentru construcții - zi

Numarul total de ore pe sem. din planul de invatamant				
Total	C	S	L	P
<b>70</b>	<b>28</b>	-	-	<b>42</b>

Obiectivele disciplinei în termeni de competente	<ul style="list-style-type: none"> <li>elaborarea documentatiilor tehnice si de executie a sistemelor de alimentare cu căldură, în special în compartimentele rețelelor de transport si distribuție a căldurii si al instalațiilor de transformare a parametrilor din incintele consumatorilor din zonele rezidențiale si industriale.</li> <li>elaborarea proiectelor tehnice si de executie a sistemelor de alimentare cu căldură din incintele consumatorilor din zonele rezidențiale si industriale.</li> <li>studii tehnice si economice pentru fundamentarea investitiilor</li> <li>programarea si conducerea executiei lucrarilor de instalatii din sistemele de alimentare centralizata cu caldura (in special in sectorul transportului caldurii prin intermediul retelelor termice).</li> </ul>			
Continutul disciplinei (curs, aplicatii, activitati practice etc.)	<b>Curs</b>			<b>Ore</b>
	1. Obiectul cursului. Elemente introductive: stadiul actual in energetica, importanta cogenerării, eficienta economica, comparare economica			<b>2</b>
	2. Centrale electrice de termoficare :Schema funcțională de centrală de cogenerare cu condensatie si prize reglabile.			<b>2</b>

Funcționare, ciclul termodinamic, randament	
3. CET cu vid înrăutățit. Funcționare, ciclul termodinamic, ran	2
4. Centrale termice de apă fierbinte si abur de medie presiune: clasificare, scheme de centrale termice pe apă fierbinte, tipuri de cazane de apă fierbinte. Scheme funcționale , randamente. Centrale termice de abur de medie presiune	2
5. Reglarea furnizării căldurii :principii, soluții de reglare, calcul	2
6. Regimurile hidraulice si termice ale rețelelor : Calculul debitelor de agent termic,calculul pierderilor de sarcina in rețelele de termoficare	2
7. Întocmirea graficelor piezometrice, elemente de calcul termic al rețelelor (pierderi de căldură, grosimea izolației, soluții de izolare termică si hidrofugă a conductelor)	2
8. Racordarea consumatorilor la rețelele de termoficare : scheme de racordare directă simplă pentru instalații de încălzire. Scheme de racordare directă cu amestec și respectiv schema de racordare indirectă	2
9. Scheme de preparare a apei calde de consum, relații de calcul corespinzatoare compartimentului de agent termic primar, condiții de aplicare, scheme de automatizare moderne	4
10. Calculul termic al rețelelor de transport al caldurii. Calculul pierderilor de caldura intr-un sistem de retele termice.	2
11. Calculul mecanic al rețelelor termice : elemente de calcul mecanic,solicitări si eforturi , principii de calcul al compensatoarelor de preluare a deformațiilor,solicitări reazeme fixe si mobile	6
<b>Proiect</b>	
1. Predarea temei	3
2. Calculul sarcinii termice	3
3. Calculul diagramelor de reglare a furnizării căldurii	3
4. Planul de situație. Trasarea rețelelor de alimentare cu căldură	3
5. Scheme de calcul hidraulic	3
6. Calculul hidraulic de dimensionarea a conductelor	6
7. Întocmirea graficului piezometric	6
8. Întocmirea schemei termomecanice	3
9. Calculul mecanic	9
10. Definitivare desene, redactare	3

La stabilirea notei finale se iau in considerare	Ponderea in notare exprimata in procente	Ponderea in notare exprimata in procente
	E	Pr
1. Raspunsurile la examen - colocviu (examenare finala)	100	-
2. Sustinerea lucrarilor practice de laborator	-	80
3. Sustinerea finala a proiectelor	-	-

4. Testarea periodica prin lucrari de control	-	-
5. Testarea continua pe parcursul semestrului	-	20
6. Activitati de intocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte ...	-	-
7. Alte activitati (de precizat) .....	-	-
<p>Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/C/V, ( de exemplu: <i>lucrare scrisă ( inclusiv tipul - descriptivă, test grilă, rezolvare probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual sau în grup, susținere de lucrări, proiect (proiectele cu notă distinctă se încadrează la PR) etc.</i></p> <p><b>Evaluarea finală se va efectua prin probă scrisă (E) care va conține 3-4 subiecte teoretice (descriptiv), 2 aplicații numerice și respectiv prin susținerea și predarea proiectului (cu notă distinctă) - PR, elaborat în decursul semestrului cu tematica descrisă la „Conținutul Proiectului”.</b></p>		

<p>Estimați timpul total de ore pe semestru al activităților de studiu individual solicitate studentului (<i>fiecare rand se completeaza dupa caz</i>)</p>			
1. Studiul notitelor de curs	6	8. Pregătirea pentru examinare finala	40
2. Studiul suporturilor de curs - manuale, carti, etc.	4	9. Participarea la consultatii	2
3. Studiul bibliografiei minimale recomandate	6	10. Documentarea in teren	-
4. Activitățile specifice de pregătire	24	11. Documentarea suplimentara in biblioteca	4
5. Intocmirea de teme, referate, eseuri etc.	-	12. Documentarea prin rețeaua Internet	4
6. Pregătirea pentru lucrari de verificare	6	13. Alte activitati.....	-
7. Pregătirea pentru prezentari orale	-	14. ....	-
			TOTAL ore studiu individuale pe semestru = 96

**Data completării:**

10.03.2009

**Semnătura titular de disciplină:**

Conf.dr.ing. Frunzulică Rodica

Conf.dr.ing. Toropoc Mirela