

# FISA DISCIPLINA

<b>Denumirea disciplinei</b>	<b>IMPACTUL INSTALATIILOR TERMICE ASUPRA MEDIULUI</b>						
Codul disciplinei	IITAM	Semestrul	2	Credite			
<b>Facultatea</b>	Facultatea de Instalatii pentru Constructii		Numarul orelor pe Semestru/activitate				
<b>Domeniul</b>	Tehnologii performante pentru protectia mediului urban		Total ore	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
<b>Specializarea</b>	Program master TPPMU		4	2	1	1	-
Categorii formative a disciplinei							
<b>DF</b> - fundamental , <b>DS</b> - de specialitate, <b>DC</b> – disciplin complementar						DS	
Categorii formative a disciplinei							
<b>DO</b> = disciplin obligatorie, <b>DOp.</b> = disciplin optiionala, <b>DF</b> = disciplina facultativ						DO	
<b>Discipline Anterioare</b>	<b>Obligatorii</b> (condi ionate)		Termodinamica tehnica avansata				
	<b>Recomandate</b>		Hidraulica				
<b>Obiectivele disciplinei</b>	Numarul mare de instalatii termice utilizate in prezent in toate domeniile de activitate (industrial, socio cultural, administrativ, casnic) fac obligatorie analiza impactului sistem – mediu. Reducerea acestei interactiuni este necesara pentru restabilirea echilibrului natural si reducerea efectelor de incalzire globala generate de utilizari neadaptate cerintelor actuale.						
<b>Contutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)</b>	<p><b>Curs (28 ore)</b></p> <p><b>A. Impactul agentilor de lucru din instalatiile termice (frigorigice si pompe de caldura) asupra mediului (8 ore)</b></p> <p><b>I. Agenti de lucru (naturali, sinteza, puri, amestecuri) – GWP, TEWI, etc.</b></p> <p><b>II. Agenti intermediari (secundari) – proprietati, actiune asupra mediului , asupra omului, asupra materialelor utilizate pentru constructia echipamentelor.</b></p> <p><b>B. Impactul instalatiilor termice, metode de diminuare a interactiunii instalatie-mediu (16 ore).</b></p> <p><b>I. Calculul efectului global de impact al instalatiilor asupra mediului – efect direct si indirect (analiza producere energie de actionare, cantitati de agent de lucru, recuperare agentilor de lucru, etanseitate, consumuri energetice)</b></p> <p><b>II. Cresterea eficientei instalatiilor termice: influenta sistem (direct, indirect), influenta agent de lucru, influenta echipament (compresor, schimbatoare de caldura), stocarea termica</b></p> <p><b>III. Recuperarea, reciclarea si reutilizarea agentilor de lucru</b></p> <p><b>IV. Exploatarea si intretinerea instalatiilor.</b></p> <p><b>C. Utilizarea reglajului si controlului automat a proceselor tehnice in scopul cresterii eficientei energetice si a reducerii impactului asupra mediului. (4 ore)</b></p> <p><b>Aplicatii (28 ore) (14 ore seminar + 14 ore laborator)</b></p> <p><b>Laborator</b></p> <p>Determinarea parametrilor termodinamici pentru o instalatie frigorigica cu diversi agenti frigorigici, cu vaporizare directa si indirecta. – <b>6 ore</b></p> <p>Determinarea COP unei masini frigorigice la functionare reversibila.- <b>2 ore</b></p> <p>Determinarea performantelor unei masini frigorigice la schimbarea agentului de lucru. – <b>6 ore</b></p> <p><b>Seminar</b></p> <p>Agenti de lucru si agenti intermediari (studiul si comparatia diverselor tipuri de cicluri termodinamice ce folosesc agenti diferiti)</p> <p>Calculul influentei sistemelor termice asupra mediului si metode de diminuare</p> <p>Recuperarea, reciclarea si reutilizarea agentilor termici (metode, tehnici si echipamente)</p>					<p><b>Ore c / s</b></p> <p><b>8</b></p> <p><b>16</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>6</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>4</b></p>	

--	--	--

<b>Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)</b>		<b>E</b>
<b>Stabilirea notei finale (procentaje)</b>	- r spunsurile la examen/colocviu/lucr ri practice	65%
	- activit i aplicative atestate /laborator/lucr ri practice/proiect etc	25%
	- teste pe parcursul semestrului	10%
<b>Bibliografie minimal</b>	1. <b>L. DRUGHEAN, D. HERA si A. GIRIP</b> – „Sisteme Frigorifice Nepoluante” Vol. I, Ed. MatrixRom Bucuresti 2004; 2. <b>L. DRUGHEAN</b> - „Sisteme Frigorifice Nepoluante” Vol. II, Ed. MatrixRom Bucuresti 2005; 3. <b>D. HERA si A. GIRIP</b> – „Instalatii Frigorifice” Vol.I, Agenti frigorifici, Ed MatrixRom Bucuresti 2007; 4. <b>P. NICULITA</b> – „Tehnica si Tehnologia Frigului in Domenii Agroalimentare” Ed.DP – RA Bucuresti 1998; 5. <b>D. HERA</b> - <b>Manualul de Instalatii – Vol. „Ventilare Climatizare”</b> cap. Eficienta energetica a instalatiilor frigorifice, Ed. ARTECNO Bucuresti (in curs de aparitie).	
<b>Lista materialelor didactice necesare</b>	Laptop, Video proiector, Ecran proiectie; Programe de calcul specializate; Diagrame si tabele agenti termici; Standarde si Normative;	
<b>Competen e asigurate studentului</b>	Proiectarea instalatiilor termice cu eficienta energetica ridicata si impact redus asupra mediului; Reconversia instalatiilor termice clasice pentru utilizarea unor agenti cu impact redus asupra mediului; Utilizarea agentilor cu impact redus asupra mediului in instalatii de puteri mari, medii si mici;	

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semn tura
	<b>Prof. dr. ing. DRUGHEAN L.</b> <b>Prof. dr. ing. HERA D.</b>	