

FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	INSTALATII SPECIALE PENTRU TEMPERATURI REDUSE			
Codul disciplinei	ISTR	Semestrul	3	Credite
Facultatea	Facultatea de Instalații pentru Construcții		Numărul orelor pe Semestru/activități	
Domeniul	Energie, Confort si Dezvoltare Durabila		Total ore	C
Specializarea	Program master		S	L
			Pr	
			3	2
			-	1
			-	-

Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – disciplină complementară	DS
Categoria formativă a disciplinei DO = disciplină obligatorie, DOp. = disciplină opțională, DF = disciplina facultativă	DO

Discipline Anterioare	Obligatorii (condiționate)	Termodinamica tehnica avansata
	Recomandate	Hidraulica
Obiectivele disciplinei	Disciplina extinde cursul de Instalatii frigorifice catre domeniul temperaturilor foarte scazute, utilizate in procese industriale (lichefiere si separare gaze, depozite criogenice), transport criogenic, laboratoare de cercetare.	
Conținutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)	<p>Curs (28 ore)</p> <p>A. Agenti criogenici + (4 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - proprietati, - utilizari; <p>B. Metode de obtinere a temperaturilor scazute - (4 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - prin destindere izoentropica, curba de inversiune; - prin destindere izoentropica, randament izentropic. <p>C. Lichefierea gazelor (aer, azot, hidrogen si heliu) (8 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - instalatiile Linde, - instalatia Claude, - instalatia Kapitza <p>D. Transferul de caldura la temperaturi scazute (4 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Particularitati - Izolatii criogenice <p>E. Echipamente criogenice (8 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> - instalatii de comprimare si de destindere a gazelor; - schimbatoare de caldura (condensatoare, vaporizatoare, racitoare, recuperatoare, coloane de distilare); - instalatii de purificare; - instalatii de depozitare gaze si lichide criogenice; - instalatii de transport lichide criogenice. <p>Aplicatii (14 ore) Calculul termic pentru dimensionarea unei instalatii de lichefiere a azotului</p>	<p>Ore c / s</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>14</p>

Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)	E
Stabilirea notei finale (procentaje)	
- răspunsurile la examen/colocviu/lucrări practice	65%
- activități aplicative atestate /laborator/lucrări practice/proiect etc	25%
- teste pe parcursul semestrului	10%

Bibliografie minimală	1. M. PECULEA – „Instalatii Criogenice – in zece lectii” Ed CONPHYS 1997; 2. D. HERA – „Criogenie Tehnica” Ed. MatrixRom Bucuresti 2002; 3. A. SERBAN, F. CHIRIAC – „Criogenie Tehnica” Ed. AGIR 2006;
Lista materialelor didactice necesare	Laptop, Video proiector, Ecran proiectie; Programe de calcul specializate; Diagrame si tabele agenti termici; Standarde si Normative;

Competențe asigurate studentului	Proiectarea instalatiilor de temperaturi scazute; Utilizarea agentilor criogenici; Utilizarea izolatiilor criogenice;
---	---

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
	Prof. dr. ing. D. HERA Prof. dr. ing. L. DRUGHEAN	

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