



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituitia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Instalatii
1.3	Departamentul	Ingineria Instalatiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalatiilor
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalatii pentru Constructii/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	70.20

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Instalatii hidraulice industriale									
2.2	Aria tematica (subject area)	Instalatii hidraulice									
2.3	Titularul disciplinei	Sef lucr.dr.ing.Ciprian BACOTIU									
2.4	Responsabil de curs	Conf.dr.ing.Alexandru CRISTEA									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	OS/DS

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit			
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]								
				S	L	P		S				L	P	
IV/2	Instalatii hidraulice industriale	14	2		2			28		28		48	104	4

3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si note								20
Documentara suplimentara in biblioteca si pe teren								15
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								2
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual			48				
3.8	Total ore pe semestru			104				
3.9	Numar de credite			4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Sala I205, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Sala I202, B-dul 21 Decembrie Nr.128-130, Cluj-Napoca



6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Obiectul disciplinei. Instalații pentru recircularea apelor industriale. Procese și instalații de tratare a apelor industriale. Instalații pentru combaterea incendiilor în industrie. Instalații hidraulice în complexele zootehnice. Instalații hidraulice pentru garaje și spălătorii auto. Instalații de pompare a apelor industriale. Instalații pentru fluide tehnologice (aer comprimat, oxigen, acetilenă, azot, CO ₂)
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> - Să știe să facă distincție între apele industriale, fluidele tehnologice - Să știe semnificația parametrilor părților componente ale instalației - Să știe să identifice din catalogul de produse, din documentația tehnică elementele componente ale instalației - Să știe analiza și proiecta instalația hidraulică industrială - Să știe utiliza normative, ISCIR, MLPAT, standardele naționale, europene, internaționale
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze densimetre, aparate pentru determinarea durității apei industriale, manometre, termometre, tuometre; - să pornească, să oprească și să verifice, și să determine parametri tehnici ai compresoarelor, pompelor, ventilatoarelor, a detectoarelor de fum; - să verifice parametri tehnici ai hidranților și sprinklerelor.
Competențe transversale		

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2. Efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații C5. Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații
7.2	Obiectivele specifice	<p>C2.1. Definierea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de instalații pentru echiparea construcțiilor: încălzire, tehnico-sanitare, ventilare și climatizare, frigorigene, gaze combustibile, electrice, de iluminat și de automatizare, rețele interioare și exterioare - termice, de alimentare cu apă și canalizare, de gaze combustibile, electrice și de iluminat</p> <p>C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalații</p> <p>C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora</p> <p>C5.4 Utilizarea adecvată a legislației în vederea respectării exigențelor esențiale conform normelor de calitate, energie și mediu pentru elemente și sisteme de</p>



		instalații
--	--	------------

8. Continuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere. Obiectul disciplinei	Expunere, discutii,	Video-proiector
2	Instalații pentru recircularea apelor industriale.		
3	Instalații pentru recircularea apelor industriale – continuare		
4	Procese și instalații de tratare a apelor industriale uzate.		
5	Procese și instalații de tratare a apelor industriale uzate-continuare		
6	Instalații pentru combaterea incendiilor în industrie		
7	Instalații pentru combaterea incendiilor în industrie - continuare		
8	Instalații hidraulice în complexele zootehnice și agroindustriale.		
9	Instalații hidraulice în complexele zootehnice și agroindustriale - continuare		
10	Instalații hidraulice pentru garaje și spălătorii auto.		
11	Instalații de pompare a apelor industriale.		
12	Instalații pentru fluide tehnologice- aer comprimat, acetilenă, azot, dioxid de carbon.		
13	Instalații pentru fluide tehnologice- oxigen și acetilenă, azot, dioxid de carbon.		
14	Instalații pentru fluide tehnologice - azot, dioxid de carbon.		
8.2. Aplicatii - lucrari		Metode de predare	Observatii
1	1.Proiectarea unei instalații industriale de aer comprimat	Expunere exemple si aplicatii	Utilizarea de softuri de calcul si reprezentare grafica
2	1.1. Determinarea necesarului de aer comprimat		
3	1.2. Alegerea compresorului de aer, a filtrelor de aer, uscătoare		
4	1.3. Calculul rețelei de aer comprimat		
5	1.4. Desen de montaj și desenul instalației		
6	2. Proiectarea unei instalații de oxigen		
7	2.1. Determinarea necesarului de oxigen		
8	2.2. Alegerea sursei de oxigen, a reductoarelor, alte aparate		
9	2.3. Calculul de dimensionare a rețelei de oxigen		
10	2.4. Desenul de montaj și desenul instalației		
11	3.Proiectarea unei instalații de răcire a apei industriale		
12	3.1. Determinarea necesarului de apă de răcire în procesele tehnologice		
13	3.2. Alegerea și calculul turnurilor de răcire		
14	3.3. Alegerea altor elemente a instalației		
Bibliografie 1. Badea Gh., Cristea Al. – Instalații hidraulice industriale, Vol. I., Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2008 2. Badea Gh. – Instalații sanitare, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca 2005 3. *** Manualul de Instalații vol.I-IV, Artecno, 2002 4. Vintilă Șt.ș.a. – Instalații sanitare și de gaze. Îndrumător de proiectare. Ed. Tehnică, București 1987 5. Stoianovici, S. ș.a. – Procese și echipamente mecanice pentru tratarea și epurarea apei. Ed. Tehnică, București, 1982 6. Vintilă Șt. – Alimentări cu apă, canalizare, sanitare și de gaze, EDP, București 1977 7. Săvulescu T. ș.a. – Instalații pentru producerea și distribuția aerului comprimat. Ed. Tehnică, București, 1977			

**Materiale didactice virtuale**

1. CD – Catalog de produse Edwards; Programa de calculator therm HCR san T scanare combinată materiale
2. CD – VALROM industrie
3. CD - DALGAKIRAN Kompresor – 2003;
4. CD - Wilo Select clasic

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare viitorilor specialiști în domeniul ingineria instalațiilor, în viitoarea lor calitate de proiectant, responsabil tehnici cu executia sau diriginti de santier

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Examenul constă din teorie		Proba scrisa – durata evaluarii 3 ore		70%
Aplicatii		Prezentarea proiectului efectuat pe parcursul semestrului		Susținerea proiectului		30%

10.4 Standard minim de performanta

Predarea si sustinerea proiectului condiționează intrarea la examen.

$P=0,3$; $T=0,7$; se calculează dacă $P \geq 5$, $T \geq 5$.

Data**Titularul de Disciplina****Responsabil de curs**

completarii

26.09.2014

Sef lucr.dr.ing.Ciprian
BACOTIU

Conf.dr.ing.Alexandru CRISTEA

Data avizarii in departament

02.10.2014

Director departament

Conf.dr.ing.Carmen Marza