



## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	de Instalații
1.3	Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru construcții/Ingineri
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	43.00

## 2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Instalații Sanitare I									
2.2	Aria tematică (subject area)	Instalații hidraulice									
2.3	Responsabili de curs	Șef lucrări dr. ing. Anagabriela DEAC									
2.4	Titularul disciplinei	Șef lucrări dr. ing. Anagabriela DEAC									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/DS

## 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
III/1	Instalații Sanitare I	14	2		2	28		28	72	128	5

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								23
Tutoriat								-
Examinări								4
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			72				
3.8	Total ore pe semestru			128				
3.9	Număr de credite			5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	



## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alcatuirea, functionarea si dimensionarea instalatiilor sanitare de distributie a apei reci cu racordare directa;</li> <li>- idem cu rezervoare de inaltime;</li> <li>- idem cu rezervoare de inaltime si statii de pompare;</li> <li>- idem prin statii de hidrofor cu vas tampon deschis;</li> <li>- idem prin statii de hidrofor cu vas tampon inchis;</li> <li>- alcatuire, functionarea si dimensionarea instalatiilor sanitare pentru prevenirea si stingerea incendiilor cu hidranti interiori de incendiu;</li> <li>- idem cu sprinklere si drenaj;</li> <li>- alcatuirea, functionarea si dimensionarea instalatiilor interioare de canalizare a apelor uzate menajere si meteorice;</li> <li>- idem pentru retele exterioare de distributie a apei reci</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- continutul cadru al unui proiect de instalatii sanitare;</li> <li>- proiectarea instalatiei interioare de apa rece;</li> <li>- proiectarea instalatiei interioare de apa calda;</li> <li>- proiectarea instalatiei interioare de canalizare a apelor uzate menajere;</li> <li>- proiectarea instalatiei interioare de canalizare a apelor meteorice.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să determine prin măsurători debitele și presiunile în diferitele puncte ale instalațiilor utilizând manometre și contoare de apă.</p>
Competențe transversale		

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	<p>C1 Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații</p> <p>C2. Efectuarea calculului de dimensionare pentru instalații</p> <p>C5 Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații</p>
7.2	Obiectivele specifice	<p>C1.1. Identificarea și definirea instalațiilor sanitare</p> <p>C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații sanitare</p> <p>C1.3. Particularizarea soluțiilor de alcătuire pentru instalațiile sanitare</p> <p>C2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a instalațiilor sanitare pentru echiparea construcțiilor</p>



	<p>C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru instalațiile sanitare</p> <p>C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora</p> <p>C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații</p> <p>C2.5. Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculului de dimensionare și verificare</p> <p>C5.1 Identificarea reglementărilor tehnice specifice sistemelor de instalații sanitare</p> <p>C5.2 Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și sistemelor de instalații sanitare</p> <p>C5.3 Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modului de calcul pentru cerințele specifice identificate</p>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Elemente generale și noțiuni introductive	- stil de predare interactiv; - prezentare studii de caz; - discutii.	Video-proiector
2	Instalații interioare de alimentare cu apă. Criterii de clasificare. Racordarea instalațiilor interioare. Măsurarea și înregistrarea consumului de apă		
3	Instalații interioare pentru distribuția apei reci, cu racordare directă. Instalații interioare pentru consum menajer.		
4	Instalații interioare pentru distribuția apei reci, cu racordare directă. Dimensionarea instalațiilor interioare pentru consum menajer.		
5	Instalații interioare pentru distribuția apei reci, cu racordare directă. Dimensionarea instalațiilor interioare pentru consum menajer.		
6	Instalații interioare de distribuția apei reci, cu rezervoare de înălțime		
7	Instalații interioare pentru distribuția apei reci, cu rezervoare de înălțime alimentate prin stații de pompare		
8	Instalații interioare de distribuție a apei, utilizând, pentru ridicarea presiunii apei, stațiile de hidrofor cu vas tampon deschis		
9	Instalații interioare de distribuție a apei, utilizând, pentru ridicarea presiunii apei, stațiile de hidrofor cu vas tampon închis		
10	Instalații interioare de canalizare a apelor uzate menajere		
11	Instalații interioare pentru canalizarea apelor meteorice		
12	Instalații interioare pentru consum industrial. Instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru prevenirea și combaterea incendiilor prin hidranți de incendiu interiori		
13	Instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru prevenirea și combaterea incendiilor cu sprinklere		
14	Instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru prevenirea și combaterea incendiilor cu drencere		



8.2. Aplicații - proiect		Metode de predare	Observații
1	Lansarea temei de proiectare și a planurilor arhitecturale;	Expunere exemple și aplicații	
2	Documentarea și prezentarea referatului cu privire la sistemele de conducte și a materialelor (obiecte sanitare, armături, etc.), care se doresc a se folosi la proiect; Echiparea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare și a bucătărilor;		
3	Poziționarea ghelelor sanitare și trasarea coloanelor; Trasarea conductelor montate în distribuție; Întocmirea schemelor izometrice de calcul și a schemei coloanelor;		
4	Calculul instalației interioare de alimentare cu apă rece a unei clădiri de locuit; prezentarea modalităților de calcul		
5	Calculul instalației interioare de alimentare cu apă rece a unei clădiri de locuit; verificarea calculelor		
6	Calculul instalației interioare de alimentare cu apă caldă a unei clădiri de locuit; prezentarea modalităților de calcul		
7	Calculul instalației interioare de alimentare cu apă caldă a unei clădiri de locuit; verificarea calculelor		
8	Calculul instalației interioare de evacuare a apelor menajere a unei clădiri de locuit; prezentarea modalităților de calcul		
9	Calculul instalației interioare de evacuare a apelor menajere a unei clădiri de locuit; verificarea calculelor		
10	Calculul instalației interioare de evacuare a apelor meteorice a unei clădiri de locuit; prezentarea modalităților de calcul		
11	Calculul instalației interioare de evacuare a apelor meteorice a unei clădiri de locuit; verificarea calculelor		
12	Finalizarea părții scrise a proiectului (fisa proiectului, memoriu tehnic, caiet de sarcini, etc.); verificarea proiectului		
13	Finalizarea părții desenate a proiectului; verificarea proiectului		
14	Predarea și susținerea proiectului.		
<p><b>Bibliografie</b>  <i>În biblioteca Universității Tehnice din Cluj-Napoca</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gh. Badea, D. Mureșan, A. Fărcaș, C. Iacob – <i>Distribuția apei în clădiri</i>, Editura RISOPRINT, Cluj – Napoca, 2009</li> <li>Gheorghe Badea - <i>Instalații de sanitare</i>, Editura RISOPRINT, Cluj – Napoca, 2008</li> <li>Ștefan VINTILĂ – <i>Instalații sanitare și de gaze</i>, Editura Tehnica, București, 1987</li> <li>Gheorghe Badea - <i>Instalații de alimentare cu apă, canalizare, sanitare și de gaze</i>, Litografia UTC-N, 1982</li> <li>*** <i>Enciclopedia Tehnica de Instalații - Instalații Sanitare</i>, Ed. Artecno, București, 2010</li> <li>*** <i>Manualul de Instalații - Instalații Sanitare</i>, Ed. Artecno, București, 2003</li> <li>*** STAS-urile 1504, 1846, 1478, 1795 și 9576</li> <li>*** Normativul I1, I9, I18, NP003 și NP 086</li> </ol> <p><b>Materiale didactice virtuale</b>                      Site-uri ale producătorilor și furnizorilor de sisteme de materiale și echipamente necesare echipării clădirilor cu instalații sanitare</p>			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în de proiectare, ofertare și execuție

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Subiecte din tematica cursului		Examen - scris 1- 2 ore		60 %
Aplicații		Prezentarea proiectului		Sustinere proiect		40 %

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**

DIN CLUJ-NAPOCA

		elaborat pe parcursul semestrului		Verificarea cunoștințelor prin susținere orală		
<b>10.4 Standard minim de performanță</b>						
<p>Susținerea proiectului condiționează intrarea la examen.          Respectarea conținutului cadru al proiectului conform prezentării în timpul semestrului și efectuarea corectă a calculelor de dimensionare și a planșelor din proiect.  <math>N=0,4P+0,6T</math>; se calculează dacă, <math>P \geq 5</math>, <math>T \geq 5</math>.          Proiect (nota P); Teorie (nota T)</p>						

Data  
completării  
25.09.2014

Titularul de Disciplină  
Șef lucr. dr. ing.  
Anagabriela Deac

Responsabil de curs  
Șef lucr. dr. ing. Anagabriela Deac

Data avizării în departament	Director departament
02.10.2014	Conf. dr. ing. MĂRZA Carmen