



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituația de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Mecanica Construcțiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licența
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie Civilă
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Hidraulică I									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Responsabilii de curs	conf dr ing Vingan Dorin									
2.4	Titularul disciplinei	conf dr ing Vingan Dorin									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/DF

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					
II/1	Hidraulică I	14	2		2		28		28		48	104	4

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 inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note								20
Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								18
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			48				
3.8	Total ore pe semestru			104				
3.9	Număr de credite			4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Nu este cazul

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Să stie sa opereze cu forte. Pentru sisteme de forte coplanare, paralele sa stie sa determine rezultanta si pozitia ei. Sa determine centre de greutate. Sa calculeze momente de inertie si statice
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: – Sa calculeze presiuni si forte hidrostatice – Sa dimensioneze rețele ramificate de distributie a apei potabile sau industriale; – Sa dimensioneze o rețea de canalizare in sistem unitar; – Sa dimensioneze un front de captare a apelor subterane cu ajutorul puturilor de adancime; – Sa recunoasca partile componente ale unei statii de tratare sau de epurare a apei.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa masoare si sa determine un debit. Sa masoare pierderi de presiune.(piezometru diferential) Sa determine permeabilitatea unui strat freatic(permeometru) Sa dimensioneze un tub Pitot-Prandtl.
Competențe transversale	-	

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind evaluarea incarcarilor din actiunea mecanica a apei asupra constructiilor
-----	-----------------------------------	---

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Scurt istoric. Legatura cu alte discipline. Proprietatile fizice ale lichidelor. Legea fundamentala a hidrostatiei. Presiune hidrostatica.	Expunere	
2	Aparate de masura a presiunii hidrostactice. Forte hidrostatice pe suprafete plane.		
3	Forte hidrostatice pe suprafete curbe. Hidrodinamica. Notiuni introductive.		
4	Legile hidrodinamicii. Legea lui Euler. Relatia lui Bernoulli.		
5	Interpretarea geometrica a relatiei lui Bernoulli. Pierderi de sarcina hidraulice.		
6	Sisteme hidraulice sub presiune. Rețele de distributie – inelare - ramificate		
7	Sisteme de pompare a apei. Calculul economic al unei statii de pompare		
8	Straturi acvifere. Caracteristicile unui strat acvifer. Determinarea caracteristicilor.		

9	Puturi si drenuri pentru captarea apei freatice. Dimensionarea sistemelor de puturi si drenuri. Expolatarea unei captari cu mai multe puturi.		
10	Curenti cu nivel liber. Studiul energetic al curentilor cu nivel liber. Regimuri de miscare a curentilor cu nivel liber.		
11	Trasarea curbelor de remu pentru albiu prismatice si neprismatice. Axe hidraulice.		
12	Alimentari cu apa. Debite caracteristice. Scheme de captarea si tratarea apei.		
13	Inmagazinarea apei. Aductiunea apei si constructii accesorii pe aductiuni. Constructii de distributie a apei potabile.		
14	Sisteme centralizate de canalizare. Epurarea apelor uzate.		
8.2. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Prezentare laborator, masuri de protectia muncii	Expunere	
2	Presiunea hidrostatica. Evaluare. Unitati de masura. Masurarea presiunii hidrostatice	Expunere, aplicatii	
3	Forta hidrostatica pe suprafete plane – orizontale - verticale		
4	Forta hidrostatica pe suprafete plane inclinate		
5	Forta hidrostatica pe suprafete curbe (cilindrice)		
6	Calculul exeperimental al fortelor hidrostatice pe suprafete plane verticale		Expunere, aplicatii, workshop
7	Verificarea relatiei lui Bernoulli cu tubul Venturi		
8	Pierderi de presiune in instalatii sub presiune. Pierderi distribuite.		
9	Pierderi de presiune in instalatii sub presiune. Pierderi locale.		
10	Calculul retelelor ramificate de distributie a apei		
11	Determinarea caracteristicilor la un strat freatic	Expunere, aplicatii, workshop	
12	Captarea apelor freatice cu puturi de adancime. Calculul debitului optim.	Expunere, aplicatii,	
13	Calculul debitelor la deversoare	Expunere, aplicatii, workshop	
14	Dimensionarea unei retele de canalizare in sistem unitar	Expunere, aplicatii,	
Bibliografie			
1. I. Morusca si colectiv., - Constructii edilitare si cai de comunicatie, Cluj-Napoca, 1974, IPCN			
2. I. Morusca si D.Vingan, - Indrumator de lucrari de hidraulica, Cluj-Napoca, 1974, IPCN			
3. D. Cioc – Hidraulica , Bucuresti,EDP 1975			
4. M. Ghiurconiu – Hidraulica si lucrari edilitare, Timisoara, 1965, IPT			
5. C.Jura. - Alimentari cu apa, Timisoara, 1976, IPT			

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

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniul executiei (santier si aprovizionare)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvarea a 5 intrebari din teorie si o aplicatie		Proba scrisa – durata evaluarii 1,5 ora		70%
Aplicatii		Evaluarea lucrari de laborator		Proba orala		30%
10.4 Standard minim de performanta						
Evaluarea lucrari, problema rezolvata si raspuns corect la 3 intrebari						

Data completarii

Titularul de Disciplina
conf dr ing Vingan Dorin

Responsabil de curs
conf dr ing Vingan Dorin

Data avizarii in departament

.....

Director departament

.....