



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Constructii
1.3	Departamentul	Mecanica Constructiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Amenajari si constructii hidrotehnice/Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	37.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Hidraulica									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabili de curs	conf dr ing Vingan Dorin									
2.4	Titularul activitatii laborator	conf dr ing Vingan Dorin, si dr. ing Botos Marius Lucian									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	5	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DID

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					
III/1	Hidraulica II	14	2		3		28		42		60	158	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	5	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	3
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	42
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								28
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								13
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								8
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	60						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Numar de credite	5						

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competente	Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Nu este cazul

6 Competente specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Cunoștințe de algebra vectorială, hidrologie, statistica. Cunoștințe de matematica, geometrie în spațiu, analiza matematică
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să calculeze și să reprezinte variația curbelor de remuu în cazul construcțiilor hidrotehnice și a racordării biefurilor; - să dimensioneze orice tip de descărcători la construcții hidrotehnice, și să modeleze fenomene ale regimurilor de mișcare cu suprafața liberă, respectiv a mișcării apelor freatice; - să conceapă și să dimensioneze disipatori de energie amenajările hidrotehnice pe cursuri de apă.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa măsoare și să determine un debit. Sa măsoare pierderi de presiune.(piezometru diferențial) Sa determine permeabilitatea unui strat freatic(permeametrul)
Competențe transversale	-	

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind evaluarea încărcărilor din acțiunea mecanică a apei asupra construcțiilor, calculul și dimensiunarea disipatorilor de energie, racordarea biefurilor, studiul energetic al curenților de apă.
-----	-----------------------------------	---

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Curenți cu nivel liber. Domenii de aplicare. Clasificări.	Expunere	
2	Mișcarea uniformă în canale și conducte. Studiul energetic.		
3	Mișcări gradual variate. Trasarea curbelor de remuu în canale și râuri.		
4	Saltul hidraulic.		
5	Mișcarea aluviunilor.		
6	Hidraulica construcțiilor. Deversoare. Racordarea biefurilor.		
7	Disiparea energiei.		
8	Modelarea hidraulică.		
9	Cinematica fluidelor.		
10	Dinamica fluidelor reale.		
11	Hidraulica subterană. Modelul Darcy. Caracteristici.		
12	Regimuri de mișcare. Mișcarea gradual variată.		

13	Calculul puțurilor și drenurilor.		
14	Filtrația apei prin masive de pământ.		
8.2. Aplicații (lucrări)		Metode de predare	Observatii
1	Secțiuni optime din punct de vedere hidraulic. Secțiuni economice.	Expunere aplicații,	
2	Stabilirea regimului de mișcare la curenți cu nivel liber. Mișcări lente. Mișcări rapide.		
3	Lucrare experimentală1. Trasarea curbilor de remuu.		
4	Lucrare experimentală2Trasarea curbilor de remuu.		
5	Lucrare experimentală3 Saltul hidraulic. Adâncimi conjugate.		
6	Disiparea energiei.		
7	Racordarea de biefuri.		
8	Mișcarea aluviunilor.		
9	Lucrare experimentală4 Deversoare. Calculul debitelor la un deversor.		
10	Curgerea curenților. Contractări ale secțiunii provocate de elemente de construcție.		
11	Lucrare experimentală5 Calculul drenurilor.		
12	Lucrare experimentală6 Calculul puțurilor.		
13	Filtrația apei prin masive de pământ.		
14	Mișcarea apei subterane pe sub construcții hidrotehnice.		
Bibliografie 1. I. Morusca și colectiv., - Construcții edilitare și cai de comunicație, Cluj-Napoca, 1974, IPCN 2. I. Morusca și D.Vingan, - Indrumator de lucrări de hidraulică, Cluj-Napoca, 1974, IPCN 3. D. Cioc – Hidraulică, București, EDP 1975 4. M. Ghiurconiu – Hidraulică și lucrări edilitare, Timișoara, 1965, IPT			

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 cadrul firmelor de proiectare și a celor din domeniul execuției (santier și aprovizionare)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Rezolvarea a 5 întrebări din teorie și o aplicație		Proba scrisă – durata evaluării 1,5 ora		70%
Aplicații		Evaluarea lucrării de laborator		Proba orală		30%
10.4 Standard minim de performanță						
Evaluarea lucrării, problema rezolvată și răspuns corect la 3 întrebări						

Data completării
Octombrie 2017

Titularul de Disciplină
conf dr ing Vingan Dorin

Responsabil de curs
conf dr ing Vingan Dorin

Data avizării în departament
.....

Director departament
Prof.dr.ing Cosmin Chiorean