



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	De Constructii
1.3	Departamentul	Mecanica Constructiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginer -specializarea amenajări și construcții hidrotehnice
1.7	Forma de invatamint	IF (învățământ cu frecvență)
1.8	Codul disciplinei	36.00

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CONSTRUCTII HIDROTEHNICE I									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civilă- amenajări și construcții hidrotehnice									
2.3	Responsabili de curs	Dr.ing. Costică Sofronie									
2.4	Titularul disciplinei	Dr.ing. Costică Sofronie									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	5	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	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
III/5	Constructii hidrotehnice I	14	2		3		28		42		70	130	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								22
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								3
Examinari								5
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	Desen tehnic, geotehnică, rezistența materialelor
4.2	De competente	

### 5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Videoproiector.
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Calculatoare de buzunar, instrumente de desen.

## 6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor componente al C.H.</li> <li>- Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor categorii de amenajări și C.H.</li> <li>- Reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de CH în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice</li> <li>- Aprecierea calității unei amenajări/construcții hidrotehnice utilizând criteriile de evaluare specifice</li> <li>- Particularizarea conținutului și detalierea studiilor de fundamentare pentru documentații tehnice pe faze de promovare a investiției pentru ACH</li> <li>- Clasificarea materialelor de construcții în funcție de proprietățile lor fizico-mecanice și a tipurilor de structuri în construcții</li> <li>- Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii din amplasament</li> <li>- Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și a metodelor de dimensionare a elementelor componente ale construcției în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice</li> <li>- Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diferitelor materiale care intră în alcătuirea elementelor de construcții</li> <li>- Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documentele tehnice ale proiectului pentru CH</li> <li>- Descrierea proceselor tehnologice pentru realizarea A.C.H.</li> <li>- Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice A.C.H.</li> <li>- Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și calculul specifice cerințelor identificate în întocmirea documentației tehnice</li> <li>- Aplicarea standardelor de calitate pentru proiectarea unei A.C.H.</li> <li>- Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a cerințelor și rezolvarea de neconformități apărute în proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea C.H.</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa aleaga amplasamentul favorabil pentru un baraj;</li> <li>- Sa determine caracteristicile acumularii formate in functie de folosintele acesteia;</li> <li>- Sa evalueze corect forțele principale care acționează asupra diferitelor tipuri principale de baraje;</li> <li>- Sa determine avantajele și dezavantajele diferitelor tipuri de baraje;</li> <li>- Sa dimensioneze corect diferite tipuri de baraje;</li> <li>- Sa stabilească detaliile constructive ale acestor baraje.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>Dupa parcurgerea disciplinei, studentii vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sa utilizeze metodele de calcul pentru diferitele tipuri de baraje;</li> <li>- sa foloseasca eficient calculatorul personal de buzunar pentru efectuarea de calcule specifice;</li> <li>- sa utilizeze calculatoarele personale si programele de calcul MATHCAD pentru a calcula si compara cu rezultatele proprii de calcul pentru diferitele tipuri de baraje.</li> </ul>
Competențe transversale	Redactarea și prezentarea unei lucrări (proiect tehnic) de dimensionare a unei acumulări de apă și a tipurilor comparative de baraje care o formează, privind forma, dimensionarea, detaliile constructive și materialele din care sunt construite.	

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind formularea și respectarea cerințelor de siguranță a dimensionării construcțiilor hidrotehnice și, în special, a barajelor.
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor diferitelor tipuri de baraje.

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Introducere și importanta disciplinei si ramurile acesteia	-	
2	Scurt istoric al C.H.		
3	Date generale despre CH		
4	Date generale despre baraje. Clasificare		
5	Baraje de greutate:- istoric, descriere, avantaje și dezavantaje		
6	- Fortele care actioneaza asupra unui baraj de greutate		
7	- Calculul BG		
8	- Detalii constructive, rosturi, galerii de vizitare, drenaj si injectii		
9	Baraje in arc: date generale și istoric		
10	- Clasificare și elemente geometrice		
11	- Metode de calcul a BA		
12	- Execuția BA		
13	Baraje cu contraforti: descriere și clasificare		
14	Baraje cu contrafotți- elemente geometrice si dimensionare.		
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Vizita pe teren la diferite tipuri de C.H.	Expunere, rezolvare aplicatii, comparații, calcule, verificări.	
2	Alegerea amplasamentului pentru un baraj		
3	Studiile necesare proiectării unui baraj		
4	Dimensionarea acumulării		
5	Încadrarea în clase și categorii de importanță		
6	Calculul forțelor care acționează asupra unui baraj de greutate		
7	Calculul stabilitatii și verificarea eforturilor la un baraj de greutate		
8	Stabilirea elementelor geometrice și trasarea barajelor în arc		
9	Stabilirea elementelor geometrice ale barajelor cu contraforti		
10	Dimensionarea și trasarea barajelor cu contraforti		
11	Prezentarea și predarea lucrărilor		
<p>Bibliografie:</p> <p><b>In biblioteca UTCN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priscu, R. –Construcții hidrotehnice, vol. 1 si 2, E.D.P., Bucuresti, 1983</li> <li>2. Sofronie, C.- Amenajari hidrotehnice in b.h. Someș-Tisa, Ed. Gloria, Cluj-Napoca, 2000</li> <li>3. Constantinescu, M. –Baraje de greutate din beton. Anul 1992, cota 484908</li> <li>4. Sofronie, C. ș.a. –Bazinul hidrografic Someș-Tisa, UTPRESS, Cluj Napoca, 2014</li> </ol> <p><b>Materiale didactice virtuale:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentări de construcții și amenajări hidrotehnice din țară și din lume</li> </ol> <p><b>In alte biblioteci:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popovici, A.- Baraje pentru acumulari de apa, vol. I si II, Bucuresti, 2002</li> <li>2. Dams in Romania –Romanian Committee on Large Dams, Bucharest, 2000</li> </ol>			

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

Competentele dobandite vor fi necesare inginerilor constructori cu specialitatea amenajări și construcții hidrotehnice în cadrul firmelor de proiectare, în execuție (șantiere de construcții) și în domeniul exploataării și urmăririi comportării construcțiilor hidrotehnice (exploatare).

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Verificare cunostinte		Examen		50%
Aplicatii		Predare lucrare		Evaluare lucrare		50%
10.4 Standard minim de performanta						
Participarea la lucrari și prezentarea lucrării (proiectului) condiționează intrarea la examen. Examenul constă în rezolvarea a minim trei subiecte de teorie, din care cel puțin unul cu privire la o						

metodă de calcul a barajelor.

Calculul notei finale:  $N = 0,5 T + 0,5 L$ , în care: T= teorie; L= lucrări.

Condiția de obținere a creditelor:  $T \geq 5, L \geq 5$ .

Data completării  
Sept. 2017

Titularul de Disciplina  
dr.ing. Costică Sofronie

Responsabil de curs  
Dr.ing. Costică Sofronie

Data avizării în departament  
.....

Director departament  
Prof dr ing. Cosmin Chiorean