



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituația de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	De Construcții
1.3	Departamentul	Mecanica Construcțiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginer -specializarea ACH
1.7	Forma de învățământ	IF (învățământ cu frecvență)
1.8	Codul disciplinei	44.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	CONSTRUCTII HIDROTEHNICE II									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civilă- amenajări și construcții hidrotehnice									
2.3	Responsabili de curs	Dr. ing. Costic[Sofronie									
2.4	Titularul disciplinei	Dr.ing. Costică Sofronie									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	2	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	Construcții hidrotehnice I	14	3			2	42			28	60	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	5	3.2	din care curs	3	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	42	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								25
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								5
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, hidraulica, Construcții hidrotehnice I
4.2	De competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

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

6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> - Forțele care acționează asupra unui baraj din materiale locale (umpluturi) - Metodele de calcul pentru baraje din zidărie de piatră, din anrocamente și din materiale pământoase - Dimensionarea barajelor din piatră, anrocamente și pământ - Dimensionarea descărcătorilor de ape mari - Dimensionarea golurilor de fund ale barajelor - Disipatorii de energie ai barajelor - Devierea apelor - CH speciale.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> - Să evalueze corect forțele principale care acționează asupra barajelor din materiale locale (umpluturi); - Să stabilească detalii constructive ale acestor tipuri de baraje; - Să compare avantajele și dezavantajele diferitelor tipuri de baraje; - Să aleagă tipul de descărcători de ape mari corespunzător diferitelor tipuri de baraje; - Să determine și să dimensioneze corect disipatorii de energie pentru diferite tipuri de baraje; - Să aleagă tipul de baraj corespunzător amplasamentului ales; - Să stabilească măsurile necesare pentru devierea apelor.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>Dupa parcurgerea disciplinei, studentii vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sa utilizeze metodele de calcul pentru diferitele tipuri de baraje; - sa foloseasca eficient calculatorul personal pentru efectuarea de calcule specifice; - sa utilizeze calculatoarele personale si programele de calcul MATHCAD pentru a calcula si compara cu rezultatele proprii de calcul pentru diferitele tipuri de baraje.
Competențe transversale	Redactarea și prezentarea unei lucrări (proiect) de dimensionare a unei acumulări de apă și a tipurilor comparative de baraje care o formează, privind forma, dimensionarea, detaliile constructive, materialele din care sunt construite și descărcătorii de ape mari ai acestuia.	

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	Baraje din zidărie de piatră: istoric, descriere	Expunere, prezentare, vizionare.	Video-proiect or
2	Baraje din anrocamente		
3	Baraje din pământ- descriere, tipuri constructive, calcul infiltrații		
4	-calculul tasărilor și stabilității taluzurilor		
5	Descărcători de ape mari- -funcții și tipuri constructive		
6	-calcul de dimensionare		
7	Disipatori de energie: tipuri de sisteme de disipare; dimensionare		
8	Tendințe noi în construirea barajelor		
9	Baraje mobile		
10	Baraje gonflabile		
11	Centrale hidroelectrice – tipuri și detalii constructive		

12	Centrale hidroelectrice- dimensionare				
13	Prize de apă- rol și tipuri				
14	Prize de apă- detalii constructive				
8.2. Aplicatii (seminar/lucrari/proiect)		Metode de predare	Observatii		
1,2	Dimensionarea, calculul tasărilor și stabilității barajelor din anrocamente	Rezolvare aplicatii, comparații, îndrumare proiectare, verificări.			
3	Elemente constructive și de etanșare la baraje din anrocamente				
4	Dimensionare profil și calculul stabilității la baraje din pământ				
5,6	Calculul infiltrațiilor la baraje din pământ				
7	Drenarea barajelor din materiale locale				
8	Alegerea tipului și dimensionarea golirii de fund				
9,10	Alegerea tipului și dimensionarea descărcătorilor de ape mari				
11	Devierea apelor				
11	Compararea variantelor de baraj și alegerea variantei finale				
12	Stabilirea detaliilor constructive la varianta finala de baraj				
13,	Prezentarea și discutarea proiectului la grupă.				
14	Predarea și verificarea proiectului la examinator.				
<p>Bibliografie:</p> <p>In biblioteca UTCN:</p> <p>1. Priscu, R. –Constructii hidrotehnice, vol. 1 si 2, E.D.P., Bucuresti, 1983</p> <p>2. Sofronie, C.- Amenajari hidrotehnice in b.h. Somes-Tisa, Ed. Gloria, Cluj-Napoca, 2000</p> <p>3. Constantinescu, M. –Baraje de greutate din beton. Anul 1992, cota 484908</p> <p>Materiale didactice virtuale:</p> <p>1.Prezentări de construcții și amenajări hidrotehnice din țară și din lume</p> <p>In alte biblioteci:</p> <p>1.Popovici, A.- Baraje pentru acumulari de apa, vol. I si II, Bucuresti, 2002</p> <p>2.Dams in Romania –Romanian Committee on Large Dams, Bucharest, 2000</p>					

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 exploatării 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- 5 subiecte		Examen		60%
Aplicatii		Predare proiect		Evaluare proiect		40%

10.4 Standard minim de performanta

Participarea la lucrari și prezentarea lucrării (proiectului) condiționează intrarea la examen. Examenul constă în rezolvarea subiectelor de teorie, din care cel puțin unul cu privire la o metodă de calcul a barajelor.
Condiția de obținere a creditelor: E ≥ 5, P ≥ 5.

Data completarii Titularul de Disciplina
Oct. 2019 dr.ing. Costică Sofronie

Responsabil de curs
Dr.ing. Costică Sofronie

Data avizarii in departament
.....

Director departament
Prof. dr. ing. Cosmin Chiorean