

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică 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	ACH / inginer constructii hidrotehnice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	39.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baraje I						
2.2 Aria de conținut	Inginerie						
2.2 Responsabil de curs	Lucian Stefan – lucian.stefan@mecon.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Lucian Stefan – lucian.stefan@mecon.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS / DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	rezistența materialelor, geometrie vectorială / analitică
4.2 de competențe	calcul vectorial, momente de arie (centre de greutate, sambure central, I, etc.)

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

5.1. de desfășurare a cursului	Video proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	calculatoare individuale

## 6. Competențele specifice acumulate

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe profesionale</p>	<p>C1 Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit  Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor componente ale amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice  -Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor categorii de amenajări și construcții hidrotehnice  -Reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de construcții hidrotehnice în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice.</p> <p>C2 Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit  Clasificarea materialelor de construcții în funcție de proprietățile lor fizico-mecanice și a tipurilor de structuri în construcții.  -Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament - 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  -Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diferitelor materiale care intră în alcătuirea elementelor de construcții  -Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documentele tehnice ale proiectului pentru construcții hidrotehnice</p> <p>C3 Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit . Descrierea proceselor tehnologice pentru realizarea amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice  -Explicarea proprietăților materialelor de construcții și tehnologiile de punere în operă pentru amenajări și construcții hidrotehnice.  -Proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de realizare a elementelor de construcții în vederea execuției.</p> <p>C5 Respectarea cerințelor de siguranță, funcționalitate, confort și durabilitate pentru amenajări și construcții hidrotehnice  Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice.  -Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și calcul specifice cerințelor identificate în întocmirea unei documentații tehnice.  -Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea unei amenajări sau construcții hidrotehnice.  -Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a cerințelor și rezolvarea eventualelor neconformități apărute în proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea, construcțiilor hidrotehnice.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe transversale</p>	

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice cumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind proiectarea și respectarea cerințelor de siguranță a dimensionării construcțiilor hidrotehnice în special a barajelor din beton
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind proiectarea, dimensionarea, verificarea și stabilirea detaliilor barajelor din beton

## 8. Conținuturi



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Apa și construcțiile hidroenergetice – Introducere	Expunere, prezentare, vizionare.	
2. Amenajări hidrotehnice – Prezentare generală		
3. Baraje din beton – Introducere		
4. Baraje de greutate beton – General		
5. Baraje de greutate din beton – Incărcări		
6. Baraje de greutate – Calcul		
7. Baraje de greutate – Tehnologii și detalii de execuție		
8. Examen intra-sesiune		
9. Baraje arcuite – General		
10. Baraje arcuite – Proiectare		
11. Baraje arcuite – Calcul, tehnologii și detalii de execuție		
12. Baraje cu contraforti – General		
13. Baraje cu contraforti – Calcul, tehnologii și detalii de execuție		
14. Baraje din beton existente: reparare / dezafectare		
Bibliografie :		
1. Priscu, R.- Construcții hidrotehnice, vol. 1 și 2		
2. Popovici, A.- Baraje pentru acumulări de apă, vol. 2 și 2		
8.2 Seminar/laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Aplicații Excel în domeniul construcțiilor hidrotehnice (suport)	Expunere, rezolvare aplicații, comparații, verificări.	
2. Unități SI și aplicații de geometrie vectorială		
3. Calculul proprietăților geometrice și ale samburelui central		
4. Aplicații ale geometriei analitice		
5. BG: Evaluarea încărcărilor		
6. BG: Calcul presiunea hidrostatică		
7. BG.Calcul: calcul liniar, stabilitate		
8. BG.Combinații de încărcări. Baza înclinată		
9. BG.Calcul neliniar: analiza de fisurare a secțiunilor oarecare		
10. BG: Optimizare forma la barajele de greutate		
11. Calcul subpresiuni		
12. Baraje arcuite: proiectare		
13. Baraje cu contraforti: proiectare		
14. Particularități de calcul la structuri existente		
Bibliografie :		
1. Priscu, R.- Construcții hidrotehnice, vol. 1 și 2		

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

Cursul reprezintă introducerea în domeniul construcțiilor hidrotehnice în special baraje din beton: terminologie, aspecte de calcul, proiectare necesare oricărui inginer junior din acest domeniu. Competențele dobândite 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 urmării comportării construcțiilor hidrotehnice (exploatare).

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen intra-sesiune: 2 subiecte Verificare finala: 3 subiecte	Examen scris Examen scris	20 % 40%
10.5 Seminar/Laborator		Evaluare / Corectura lucrare / Feedback	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Examenul constă în rezolvarea a doua subiecte (intra-sesiune) și trei subiecte (final) de teorie cu acces liber la documentație. Un subiect (din fiecare examen) este de definire/schitare/exemple iar celelalte de calcul</li></ul> Condiția de obținere a creditelor: Examene + Teme > 50%.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
11.10.2019	Curs	dr.ing. Lucian Constantin Stefan	
	Aplicații	dr.ing. Lucian Constantin Stefan	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....	Director Departament .....
_____	Prof.dr.ing.
Data aprobării în Consiliul Facultății .....	Decan
_____	Prof.dr.ing.