

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	Amenajari si constructii hidrotehnice - (ACH)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	39.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hidraulica constructiilor II						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Botos Marius-Lucian-Marius.Botos@mecon.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Botos Marius-Lucian-Marius.Botos@mecon.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	3	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	42	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										12
(d) Tutoriat										6
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					55					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.9 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Hidraulica constructiilor I
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector si conexiune wireless la internet
5.2. de desfășurare a laborator	In laboratorul de hidraulica sala 3 Baritiu 28 sau o sala de lucrari/seminarii dotata cu videoproiector si conexiune wireless la internet

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</p> <p>Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor componente ale amenajărilor și construcțiilor hidrotehnice: deversoare, bazine disipatoare, risberme, rezervoare compensare, aductiuni, refulari,</p> <p>-Explicarea alcătuirii constructive a diferitelor categorii de amenajări și construcții hidrotehnice</p> <p>C2 Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</p> <p>-- -calculul și dimensionarea hidraulică a rețelelor ramificate, inelare,</p> <p>-- calcul aductiunilor sub presiune sau cu nivel liber, calcul deversoarelor,</p> <p>-- curenților cu nivel liber,</p> <p>-- racordarea curbilor de remu,</p> <p>-- caracterizare din punct de vedere energetic al curenților cu nivel liber,</p> <p>-- calcul curenților cu nivel liber în mișcare uniformă și neuniformă, a secțiunilor prismatice sau oarecare</p>
Competențe transversale	Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curgerea apei sub presiune. Criteriul Moody's	Teams - Powerpoint+ OneNote	Teams: " https://mariusbotos.wixsite.com/mysite/cursuri "
Sisteme de conducte în serie. Sisteme de conducte în paralel.		
Problema celor 3 rezervoare.		
Sisteme de conducte înlecare. Sisteme pompare.		
Curenți cu nivel liber. Domenii de aplicare. Clasificări. Determinarea coeficientului de rugozitatea a lui Manning.		
Curenți cu nivel liber în mișcare uniformă. Raza hidraulică. Secțiuni optime		
Miscare gradual variată în canale deschise. Energia specifică		
Studii de caz: Tranziții de secțiune (îngustare, praguri, trepte), înecarea curentului		
Miscări rapid variate. Clasificare curenților. Saltul hidraulic. Disiparea energiei		
Miscări gradual variate. Clasificarea curbilor de remu.		

Sectiuni de control. Studii de caz: descarcarea din lac in canale		
Analiza curbelor de remuu. Canale inseriate		
Racordarea cu salt hidraulic. Disiparea energiei		
Recapitulare		
Bibliografie 1. I. Morusca si colectiv., - Construcții edilitare si cai de comunicație, Cluj-Napoca, 1974, IPCN 2. I. Morusca si D.Vingan, - Indrumator de lucrări de hidraulica, Cluj-Napoca, 1974, IPCN 3. D. Cioc – Hidraulica , Bucuresti,EDP 1975 4. M. Ghiurconiu – Hidraulica si lucrări edilitare, Timișoara, 1965, IPT https://mariusbotos.wixsite.com/mysite/cursuri		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Curgerea apei prin sisteme sub presiune. Descarcarea apei prin conducte libere. Criteriul Moody's pentru pierderile de sarcina distribuite	Teams - Powerpoint+ OneNote	Teams: " https://mariusbotos.wixsite.com/mysite/cursuri "
Curgerea apei prin sisteme sub presiune. Descarcarea apei prin conducte libere. Conducte lungi/scurte		
Curgerea apei prin sisteme sub presiune. Descarcarea apei prin conducte legate la rezervoare		
Sisteme de conducte inseriate		
Sisteme de conducte legate in paralel. Sisteme de pompare		
Rețele ramificate. Problema celor 3 rezervoare		
Rețele inelare.		
Secțiuni optime din punct de vedere hidraulic. Secțiuni economice.		
Stabilirea regimului de mișcare la curenți cu nivel liber. Mișcări lente. Mișcări rapide.		
Energia specifica. Racordarea biefurilor la tranzitii de sectiune.		
Sectiuni de control. Studii de caz: descarcarea din lac in canale		
Racordarea biefurilor la canale inseriate lungi		
Racordarea biefurilor la canale inseriate scurte		
Racordarea biefurilor la canale cu salt hidraulic. Disiparea energiei		

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniu executiei (santier si aprovizionare)
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 7-8 subiecte punctate individual . Numarul minim de puncte obtinute la testare pentru promovare este de 4 + 1 punct din oficiu	Proba scrisa – durata evaluarii 3 ore	100%
10.5 laborator	Evaluarea lucrarilor de laborator	Proba orala	A/R
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 100% ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor de laborator. 			
Nota la teorie (T/TG): min. 5(cinci)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Botos Marius-Lucian	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Botos Marius-Lucian	

Data avizării în Consiliul Departamentului 19/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Anca-Gabriela POPA
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela Manea