

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	<i>Amenajări și Construcții Hidrotehnice</i>
1.4 Domeniul de studii	<i>Inginerie civilă</i>
1.5 Ciclul de studii ¹	<i>Licență</i>
1.6. Programul de studii	Amenajări și Construcții Hidrotehnice

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Regularizări de râuri și îndiguiri (River Regulation and Embankments)			
2.1.2. Codul disciplinei				ACH.RRI.410			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				ș.l.univ.dr.ing. Tomi-Alexandrel HRĂNICIUC			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				ș.l.univ.dr.ing. Tomi-Alexandrel HRĂNICIUC			
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	7	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOP

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d	-
Distribuția fondului de timp ⁷										Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										30	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										8	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										14	
Examinări ⁸										4	
Alte activități:										-	
3.7 Total ore studiu individual ⁹	52										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	108										
3.9 Numărul de credite	4										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Cursul are caracter interactiv, astfel încât sala de curs trebuie prevăzută cu mijloace media (videoproiector) și tablă cu cretă, pentru explicații suplimentare, solicitate de studenți pe parcursul predării.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Sala va fi prevăzută cu tablă cu cretă și cu conexiune la internet și videoproiector pentru desfășurarea lucrărilor de laborator, pe baza unor date de calcul și a etapelor prevăzute în cadrul disciplinei.

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța cum se formează și cum evoluează albiile râurilor, cum se mișcă și se transportă aluviunile și pe ce principii se bazează regularizarea cursurilor de apă în curent liber (albiile stabile și nestabile, trasee de regularizare). Veți cunoaște materialele și elementele de construcție, construcțiile și lucrările de regularizare de tip ușor

și de tip masiv, apărările de maluri, lucrările de regularizare cu caracter local și îndiguirile, folosite pentru apărarea împotriva inundațiilor, gestiunea durabilă a resurselor de apă și protecția infrastructurii. La laborator veți elabora calculul hidraulic al unui pod: veți determina debitele în albia minoră și în albia majoră, vitezele și afuiurile din zona podului și cota de fundare a pilelor, veți calcula supraînălțările de nivel și poziția tablierului, veți dimensiona debușul unui podet, veți stabili lucrările de dirijare a curenților și de stabilizare a albiei și veți reprezenta grafic soluția adoptată.

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale și transversale din planul de învățământ (ESCO): CP12 - elaborează strategii de apărare împotriva inundațiilor și a fenomenelor periculoase; CP15 - proiectează diguri; CP17 - identifică riscul de inundații; CP32 - desenează schițe; CT6 - soluționează probleme.

7. Rezultatele învățării¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică elementele morfologice ale albiilor, factorii proceselor de formare și evoluție a acestora și mecanismele de mișcare și transport al aluviunilor (Cn-PS4, Cn-PS7); - [C2] analizează principiile regularizării albiilor în curent liber (albii stabile și nestabile, trasee de regularizare) și justifică metodele de determinare a elementelor albiei stabile (Cn-PS7); - [C3] compară construcțiile și lucrările de regularizare de tip ușor și de tip masiv, apărările de maluri, lucrările locale și îndiguirile, din punctul de vedere al alcătuirii constructive și al materialelor, și explică rolul îndiguirilor în apărarea împotriva inundațiilor (Cn-IC1, Cn-PS3, Cn-PS8).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] calculează debitele în albia minoră și în albia majoră, vitezele și afuiurile în zona unui pod și stabilește cota de fundare a pilelor (Ap-IC1, Ap-IC5); - [A2] calculează supraînălțările de nivel, stabilește poziția tablierului podului, dimensionează debușul unui podet și alege lucrările de dirijare a curenților și de stabilizare a albiei în zona podului (Ap-PS4, Ap-PS5); - [A3] reprezintă grafic albia, amplasarea pilelor și culeelor și lucrările de regularizare din zona podului și elaborează piesele scrise și desenate ale lucrării (Ap-IC3, Ap-DF8, Ap-PS7).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și a calculelor proprii și respectă normativul privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor și legislația apelor (RA-PS1, RA-PS2); - [RA2] argumentează soluțiile adoptate prin raționament logic, evaluare și autoevaluare și își organizează autonom studiul etapelor lucrării (RA-DF2, RA-IC3).

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
I. Introducere	a. Expunere specifică prelegerii academice	3 ore
II. Amenajarea bazinelor hidrografice, Generalități asupra cursurilor de apă, Clasificarea cursurilor de apă, Elementele regimului hidrologic, Eroziunea solului. Probleme generale și clasificare, Amenajarea torenților.	b. Colaborare interactivă cu participanții la curs	3 ore
III. Elementele morfologice ale albiilor. Secțiunea transversală a albiei, Traseul în plan al albiilor, Profilul longitudinal. Factorii proceselor de formare și evoluție a albiilor,	c. Pentru predare se utilizează expunerea mixtă: clasică prin prezentare pe table a noțiunilor și metodele moderne de	4 ore
IV. Mișcarea și transportul aluviunilor.		4 ore
V.Practica regularizării în curent liber. Teoria și principiile regularizării albiilor, generalități și clasificări, Albii stabile și nestabile, Principiile proiectării traseelor de regularizare, Metode de determinare a elementelor albiei stabile.		4 ore

VI. Materiale și elemente de construcție folosite în lucrări de regularizare.	expunere, utilizând echipamente video-proiector multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	4 ore
VII. Construcții și lucrări de regularizare (de tip ușor și lucrări masive)		6 ore
VIII. Apărări de maluri.		3 ore
IX. Lucrări de regularizare cu caracter local.		6 ore
X. Îndiguri		5 ore
Bibliografie curs: 1. Hancu C.D., (2008) – “Regularizări de râuri și combaterea inundațiilor”, Ovidius University Press, Constanța 2. Hâncu S., (1976) – “Regularizarea albiilor de râuri”, Ed. Ceres, Bucuresti 3. Manoliu I., (1973) – “Regularizări de râuri și căi de comunicație pe apă”, E.D.P. București 4. Baloiu V., (1967) – “Combaterea eroziunii solului și regularizarea cursurilor de apă”, E.D.P. București 5. Dan E., (1965) – “Regularizări de râuri”, E.D.P. București;		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	Observații, timp alocat
1. Tema proiectului, date de calcul, delimitarea albiei, amplasarea pilelor și culeelor.	a. Expunere specifică prelegerii academice b. Colaborare interactivă cu participanții la curs c. Pentru predare se utilizează expunerea mixtă: clasică prin prezentare pe table a noțiunilor și metodele moderne de expunere, utilizând echipamente video-proiector multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	2 ore
2. Determinarea debitelor în albia majoră și minoră.		2 ore
3. Calculul vitezelor în zona podului.		2 ore
4. Calculul afuiерilor produse în zona podului, stabilirea cotei de fundare a pilelor.		2 ore
5. Calculul supraînălțărilor de nivel, stabilirea poziției tablierului podului, lucrări de dirijare a curenților și de stabilizare a albiei în zona podului; calculul debușeului unui podeț.		2 ore
6. Reprezentarea planșelor		2 ore
7. Predarea lucrărilor		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	
Bibliografie aplicații (laborator): 1. S.C. IPTANA S.A., (2002) "Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor", Administrația Națională a Drumurilor 2. Băloiu v., Popovici N., Giurma I., (1978) - "Indrumar pentru întocmirea proiectelor la regularizarea cursurilor de apă", Iasi; 3. Manoliu I., (1973) – “Regularizări de râuri și căi de comunicație pe apă”, E.D.P. Bucuresti		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Corectitudinea explicării proceselor de formare și evoluție a albiilor și a transportului de aluviuni (C1). Capacitatea de a analiza principiile regularizării albiilor și de a justifica elementele albiei stabile (C2). Capacitatea de a compara alcătuirea constructivă a lucrărilor de regularizare, a apărărilor de maluri și a îndigurilor (C3). Corectitudinea rezolvării aplicațiilor de calcul hidraulic în zona podurilor (A1).	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz): C1-C3, RA2.	-	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului): C1-C3.	-	
		- test de evaluare sumativ (examen scris): subiecte teoretice (C1-C3) și o	100%	

	Coerența logică, forța de argumentare și utilizarea corectă a limbajului de specialitate (RA2).	aplicație de calcul al vitezelor și afuierilor în zona unui pod (A1).		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Corectitudinea calculului debitelor, vitezelor și afuierilor și a stabilirii cotei de fundare a pilelor (A1). Corectitudinea calculului supraînălțărilor de nivel, a poziției tabloului, a debușeului podețului și a alegerii lucrărilor de dirijare (A2). Calitatea pieselor scrise și desenate ale lucrării (A3). Corectitudinea datelor și a calculelor proprii și respectarea normativelor (RA1).	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admitându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante): A1-A3, RA1; - test de evaluare (colocviu de laborator): A1-A3, RA2.		50%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Cerințele minimale pentru acordarea notei 5: toate lucrările de laborator efectuate și predate (cel mult o lucrare recuperată), cu calculul vitezelor și afuierilor în zona podului rezolvat corect (A1); la examen, studentul explică corect procesele de formare a albiilor și principiile regularizării în curent liber (C1, C2) și compară corect cel puțin două tipuri de lucrări de regularizare sau de apărări de maluri (C3). Nivelul minimal de performanță corespunde capacității studentului de a utiliza corect conceptele și metodele de bază ale regularizării râurilor în condiții standard de lucru.				

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: ș.l.univ.dr.ing. Tomi-Alexandrel HRĂNICIUC

Titular de aplicații: ș.l.univ.dr.ing. Tomi-Alexandrel HRĂNICIUC

Data avizării în departament:
07.09.2026

Director de departament,
conf.univ.dr.ing. Petru CERCEL

Data aprobării în Consiliul Facultății:
25.09.2026

Decan,
conf.univ.dr.habil.ing. Nicolae MARCOIE

¹ Licență/ Masterat.

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) - din planul de învățământ.

⁵ DOB - disciplină obligatorie, DOP - disciplină opțională, DFA - disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.