

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)	Tehnologia lucrărilor de construcții (Construction Technology)						
2.1.2. Codul disciplinei	ACH.TLC.407						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	șef lucr.univ.dr.ing. Vasile Valentin CREȚU						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	șef lucr.univ.dr.ing. Vasile Valentin CREȚU						
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	42	3.5 curs	28	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										36	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										34	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										23	
Examinări ⁸										4	
Alte activități:										-	
3.7 Total ore studiu individual ⁹	93										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	135										
3.9 Numărul de credite	5										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	-
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoștințe de „Construcții hidrotehnice”, „Alimentări cu apă și canalizări I, II”.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Cursul are caracter interactiv, cu explicații suplimentare solicitate de studenți pe parcursul predării.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Laptop Toshiba Qosmio F60-125 cu procesor Intel Core Tm3-350 M, Microsoft Windows 7 Software: Win 7, Office 2010. În timpul ședințelor de proiect se vor efectua aplicații în acord cu informațiile primite la curs și pe suport electronic.

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța cum se execută, cu ajutorul mașinilor și utilajelor, principalele lucrări de construcții hidrotehnice (săpătură, umplutură, afânare, compactare, nivelare, betonare), astfel încât acestea să se desfășoare în cele mai bune condiții și cu o productivitate cât mai ridicată. Veți afla cum se calculează productivitatea tehnică și de exploatare a utilajelor și ce importanță are gradul de mecanizare, cum se realizează lucrările pregătitoare și epuizamentele, ce scheme tehnologice folosesc utilajele de terasamente și de transport pe orizontală și pe verticală și cum se produce și

Formular PO.DID.04 L-F2 E3R1

se pune în operă betonul, inclusiv pe timp friguros. La laborator veți pune în practică aceste cunoștințe: veți calcula volume de săpătură, veți întocmi fișe de gabaritaj pentru un canal și pentru un dig, veți alege utilajele potrivite și veți organiza procesul complex de săpare și transport al pământului.

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale și transversale din planul de învățământ (ESCO): CP13 - asigură conformitatea cu legislația în materie de securitate; CP26 - gestionează proiecte de inginerie; CP30 - asigură managementul de proiect; CT1 - lucrează în echipe.

7. Rezultatele învățării¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică productivitatea tehnică și de exploatare a mașinilor și utilajelor și importanța gradului de mecanizare în tehnologia lucrărilor de construcții hidrotehnice (Cn-PS10); - [C2] analizează tehnologia lucrărilor pregătitoare și de terasamente (trasare, epuismențe, săpare, compactare, nivelare) și compară schemele tehnologice ale utilajelor de terasamente și de transport pe orizontală și pe verticală (Cn-PS10); - [C3] explică tehnologiile de producere și de punere în operă a betonului, inclusiv pe timp friguros, și justifică alegerea sistemelor de cofraje (Cn-PS10).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] calculează volumele de săpătură și întocmește fișa de gabaritaj pentru execuția unui sector de canal și a unui sector de dig (Ap-PS7, Ap-PS8); - [A2] alege utilajele de excavare, de transport și de ridicat și calculează productivitatea lor pentru săpătura cu excavatorul echipat cu lingură dreaptă sau inversă și pentru execuția unui canal casetat (Ap-IC6, Ap-PS8); - [A3] organizează și optimizează procesul complex de săpare și transport al pământului, stabilind componența formațiilor de lucru și gradul de mecanizare (Ap-PS8, Ap-DF9).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] lucrează eficient în echipă la rezolvarea temelor de laborator și comunică argumentat soluțiile tehnologice adoptate (RA-DF6, RA-DF3); - [RA2] respectă normele tehnice și cerințele de securitate aplicabile execuției lucrărilor mecanizate și gestionează autonom termenele și resursele alocate sarcinilor proprii (RA-PS2, RA-PS3).

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), 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
9.1.1. <i>Productivitatea tehnică și de exploatare a mașinilor și utilajelor</i> Comentariul tipurilor de productivități și importanța gradului de mecanizare în tehnologia lucrărilor de construcții hidrotehnice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2
9.1.2. <i>Lucrări pregătitoare</i> - Elemente privind trasarea debleelor și rambleelor corelat cu lucrări auxiliare de epuismențe în soluții clasice sau cu filtre aciculare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2
9.1.3. <i>Mașini și utilaje în lucrări de terasamente</i> - Prezentarea de componente, scheme tehnologice și productivități pentru mașinile și utilajele din categoria excavatoarelor, compactoarelor, grederelor, screperelor, buldozerelor..	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8
9.1.4. <i>Mașini și utilaje de transport</i> - Prezentarea de componente, scheme tehnologice și productivități pentru mașinile și utilajele din categoria mijloacelor de transport pe	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8

orizontală (camioane, autocamioane, basculante, cisterne, cifroane) și verticală (macarale).		
9.1.5. <i>Mașini și utilaje pentru producerea și punerea în operă a betonului</i> - Prezentarea stațiilor de betoane și a tehnologiilor de lucru pe timp friguros și a cofrajelor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8
Bibliografie curs: 1. Radu Prișcu 1974 – “Construcții hidrotehnice”, vol. I și II, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti; 2. Bălă, M., ș.a. 1982 – “Construcții hidrotehnice subterane”, Ed. Tehnica, Bucuresti; 3. Bălă M., ș.a. 1985 – “Tehnologii de execuție a construcțiilor hidroenergetice”, Ed. Tehnică, București; 4. Popescu, V. 1980 – “Săparea lucrările subterane “, Ed. Didactică și Pedagogică, București; 5. Tobolcea, V. Crețu, V. 2013 – ”Ecrane de etanșare-culegere de proiecte tehnologice cadru pentru execuția lucrărilor hidrotehnice”, Ed. PIM, Iași 6. Tobolcea, V. Crețu, V. 2013 – ”Baraje din materiale locale- culegere de proiecte tehnologice cadru pentru execuția barajelor din materiale locale”, Ed. PIM, Iași		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
Gradul de mecanizare și industrializare	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Calculul volumului de săpătură și întocmirea fișei de gabaritaaj pentru executia unui sector de canal	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Calculul volumului de săpătură și întocmirea fișei de gabaritaaj pentru execuția unui sector de dig	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Executarea săpăturii cu excavatorul echipat cu lingură dreaptă	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Executarea săpăturii cu excavatorul echipat cu lingură inversă	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Alegerea utilajului de ridicat pentru executarea canalului casetat	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
Organizarea și optimizarea procesului complex de săpare și transport a pământului	Pentru predare se utilizeaza expunere, utilizand diferite echipamente	2
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Radu Prișcu 1974 – “Construcții hidrotehnice”, vol. I și II, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti; 2. Bălă, M., ș.a. 1982 – “Construcții hidrotehnice subterane”, Ed. Tehnica, Bucuresti; 3. Bălă M., ș.a. 1985 – “Tehnologii de execuție a construcțiilor hidroenergetice”, Ed. Tehnică, București; 4. Popescu, V. 1980 – “Săparea lucrările subterane “, Ed. Didactică și Pedagogică, București; 5. Tobolcea, V. Crețu, V. 2013 – ”Ecrane de etanșare-culegere de proiecte tehnologice cadru pentru execuția lucrărilor hidrotehnice”, Ed. PIM, Iași 6. Tobolcea, V. Crețu, V. 2013 – ”Baraje din materiale locale- culegere de proiecte tehnologice cadru pentru execuția barajelor din materiale locale”, Ed. PIM, Iași		

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 productivității mașinilor și utilajelor și a gradului de mecanizare (C1). Capacitatea de a analiza tehnologia lucrărilor de terasamente și de a compara schemele tehnologice ale utilajelor (C2). Capacitatea de a explica tehnologiile de producere și de punere în operă a betonului și de a justifica alegerea cofrajelor (C3). Corectitudinea rezolvării aplicației de alegere a utilajelor și de calcul al productivității (A2). Coerența logică, forța de argumentare și utilizarea corectă a limbajului de specialitate (RA1).	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz): C1-C3, RA1.	-	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului): C1-C3.	-	
		- test de evaluare sumativ (examen scris): subiecte teoretice (C1-C3) și o aplicație de alegere a utilajelor și de calcul al productivității acestora (A2).	100%	
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 volumelor de săpătură și a fișelor de gabaritaaj pentru canal și dig (A1). Alegerea utilajelor de excavare, transport și ridicat și calculul productivității acestora (A2). Organizarea și optimizarea procesului complex de săpare și transport al pământului (A3). Activitatea în echipă, respectarea normelor tehnice și de securitate și a termenelor de predare (RA1, RA2).	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante): A1-A3, RA1, RA2; - test de evaluare (colocviu de laborator): A1-A3.		40%
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 (cel mult o lucrare recuperată); la examen, studentul explică corect productivitatea utilajelor și schemele tehnologice ale lucrărilor de terasamente (C1, C2) și rezolvă corect o aplicație tipică, de exemplu calculul productivității unui excavator sau al unui mijloc de transport (A2). Nivelul minimal de performanță corespunde capacității studentului de a utiliza corect conceptele și metodele fundamentale ale tehnologiei lucrărilor de construcții pentru rezolvarea problemelor tipice, în condiții standard de lucru.				

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: șef lucr.univ.dr.ing. Vasile Valentin CREȚU

Titular de aplicații: șef lucr.univ.dr.ing. Vasile Valentin CREȚU

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

Formular PO.DID.04 L-F2 E3R1

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 obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, videoproiector, 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, debateri, 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.