

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)	Organizarea lucrărilor hidrotehnice (Organization of Hydraulic Engineering Works)						
2.1.2. Codul disciplinei	ACH.OLH.401						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	șef lucr.univ.dr.ing. Ilie LOGIGAN; șef lucr.univ.dr.ing. Anca ZABORILĂ						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	șef lucr.univ.dr.ing. Ilie LOGIGAN; șef lucr.univ.dr.ing. Anca ZABORILĂ						
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	7	2.6 Tipul de evaluare ⁴	V	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-
Distribuția fondului de timp ⁷											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											19
Examinări ⁸											6
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	Amfiteatrul HPM2, 280 mp, Dept. HPM, Corp HPM, et. I, videoproiector HYTACHI, ecran fix 2,1 x 2,1m; Mobilier: 10 rânduri de bănci, 80 de locuri
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Amfiteatrul HPM2, 280 mp, Dept. HPM, Corp HPM, et. I, videoproiector HYTACHI, ecran fix 2,1 x 2,1m; Mobilier: 10 rânduri de bănci, 80 de locuri

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța cum se organizează și cum se programează execuția lucrărilor hidrotehnice, astfel încât acestea să fie realizate eficient, la termen și cu resursele disponibile. Veți afla ce conține documentația tehnico-economică a unei investiții, cum se studiază locul de muncă și timpul de muncă pentru procesele manuale și mecanizate și cum se aleg metodele de organizare a execuției proceselor liniare (succesivă, în paralel, în lanț). Veți studia programarea execuției prin metoda drumului critic (grafice CPM și MPM), alocarea resurselor și principiile de realizare a organizării de șantier. La laborator veți pune în practică aceste cunoștințe: veți întocmi antemăsurători, extrase de materiale și devize, veți trasa ciclograme de execuție și veți calcula grafice rețea, cu drumul critic și graficele de forță de muncă.

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale și transversale din planul de învățământ (ESCO): CP11 - conduce o echipă în cadrul activităților legate de managementul apei; CP13 - asigură conformitatea cu legislația în materie de securitate; CP26 - gestionează proiecte de inginerie; CP30 - asigură managementul de proiect; CT3 - gestionează timpul; CT7 - demonstrează credibilitate.

7. Rezultatele învățării ¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică conținutul-cadru al documentației tehnico-economice pentru o investiție hidrotehnică (HG 907/2016) și structura timpului de muncă pentru procesele manuale și mecanizate (Cn-PS10, Cn-PS11); - [C2] compară metodele de organizare a execuției proceselor liniare (succesivă, în paralel, în lanț) și analizează relația dintre parametrii organizatorici, de desfășurare în timp și de desfășurare în spațiu (Cn-PS10); - [C3] analizează programarea execuției prin metoda drumului critic (grafice CPM și MPM) și justifică procedeele de alocare a resurselor și principiile de realizare a organizării de șantier (Cn-PS10).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] întocmește antemăsurători, extrase de materiale și devize pe categorii de lucrări pentru o lucrare hidrotehnică (Ap-PS7, Ap-DF9); - [A2] calculează parametrii organizării în lanț (sectoare, cicluri, ritm de lucru, număr de muncitori și de utilaje) și trasează ciclograme de execuție, cu transpunerea lor calendaristică (Ap-PS8, Ap-IC6); - [A3] elaborează graficul rețea de tip CPM, calculează duratele, termenele, rezervele de timp și drumul critic și întocmește graficele de eșalonare calendaristică și de forță de muncă (Ap-PS8, Ap-DF9).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea antemăsurătorilor, devizelor și programelor de execuție întocmite și gestionează autonom termenele de predare a lucrărilor (RA-PS1, RA-PS3); - [RA2] lucrează eficient în echipă la întocmirea programelor de execuție și comunică argumentat soluțiile de organizare adoptate (RA-DF6, RA-DF3).

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
9.1.1. Elemente de economia construcțiilor: conținutul cadru a documentației tehnico - economice (DTE) pentru o investiție (Hot. 907/2016/2023).	a. Expunere specifică prelegeri academic	6 ore
9.1.2. Bazele științifice ale organizării proceselor din domeniul hidrotehnic: evoluția organizării ca știință, conținutul organizării; Studiul locului de muncă în construcții : conținutul și scopul studiului locului de muncă, timpul de muncă pentru procesele manuale și mecanizate, structura timpului de muncă.		4 ore
9.1.3. Organizarea execuției proceselor de producție în domeniul hidrotehnic: clasificarea proceselor, principii de bază ale organizării execuției proceselor de producție, parametrii organizatorici, parametrii de desfășurare în timp, parametrii de desfășurare în spațiu; relația de bază dintre parametri; metode de organizare a execuției proceselor liniare de construcții: metoda succesivă, metoda în paralel, metoda în lanț; tipuri de lanțuri, lanțul complex ritmic; lanțul complex neritmic cu ritmuri diferite de		6 ore

la un sector la altul; reducerea timpilor de așteptare dintre cicluri cu ritmuri diferite prin introducerea lucrului în mai multe schimburi și prin modulare; principii de stabilire a parametrilor organizării în lanț, stabilirea ciclurilor, a numărului de sectoare, calculul ritmului de lucru și a numărului de muncitori; calculul parametrilor pentru procesele complexe de săpături manuale și mecanizate.	b. Colaborare interactive cu participantii la curs	
9.1.4. Programarea execuției producției în domeniul hidrotehnic: programarea execuției pe baza metodei de analiză a drumului critic (ADC), aspecte generale, caracteristicile metodei, clasificarea procedeele metodei drumului critic; grafice de tip MPM; grafice de tip CPM; relații de bază între activitățile unui grafic rețea; elaborarea programelor cu analiza parametrului timp determinist; studiul proiectului și stabilirea activităților; elaborarea graficului rețea; calculul elementelor graficului rețea, încadrarea în restricțiile temporare, transpunerea calendaristică; elaborarea programelor cu analiza parametrului timp și resurse; clasificarea resurselor, procedee de alocare a resurselor; programarea alocării resurselor prin algoritmul Burgess-Killebrew.	c. Pentru predare se utilizează expunerea mixtă: clasică prin prezentare pe table a notiunilor și metodele moderne de expunere, utilizând echipamente video proiector, multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	8 ore
9.1.5. Organizarea de șantier. Principii de realizare/proiectare.		4 ore
	Total	28 ore
Bibliografie curs: 1. Legi și Hotărâri de Guvern privind reglementarea activității de construcții (Hot. 907/2016/2023); 2. Șerbănoiu I., Organizarea execuției lucrărilor de instalații, Ed. Matei Teiu Botez, Iași, 2010; 3. Gavrilaș G. – Managementul lucrărilor de construcții și amenajări hidrotehnice, Ed. Politehnicum, Iași, 2008; 4. Craciun I.- <i>Organizarea lucrărilor de construcții hidrotehnice</i> , Ed. Performantica, Iasi, 2006; 5. Salceanu C., Lupasteanu R., Craciun I.,- <i>Indrumar economic în construcții</i> , Rotaprint IPIasi, 1992; 6. Hagi V., Șerbănoiu I., - <i>Organizarea și conducerea producției de construcții</i> , Rotaprint IP Iasi, 1987; 7. web http://www.softeh.ro/windev ; 8. software și manual de utilizare WinDEV 9. indicatoare de norme de deviz tip Ac, If, C, Ts, Iz, H1, H2, RPC etc; 10. cataloage de prețuri utilizate în construcții. Logigan Ilie, note de curs		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	Observații
9.2.1. Studiul proiectului de organizare, stabilirea activităților; întocmirea antemăsurătorii	a. Expunere specifică prelegerii academice	2 ore
9.2.2. Extras de materiale; Devize pe categorii de lucrări.	b. Lucru pe calculator cu programe de calcul, programe de colectare și interpretare de date	8 ore
9.2.3. Intocmirea fișei activităților pentru procesele liniare; organizarea execuției lucrărilor liniare prin ciclograme, determinarea numărului de sectoare și a ciclurilor de construcție.		4 ore
9.2.4. Determinarea duratei de execuție a ciclurilor de construcție, a numărului de muncitori și a numărului de utilaje		4 ore
9.2.5. Trasarea ciclogramei inițiale prin metoda succesivă, în paralel și în lanț; modularea ciclogramei, transpunerea calendaristică a programului de execuție; Transpunerea calendaristică și graficul de resurse.	c. Pentru predare se utilizează expunerea mixtă: clasică prin prezentare pe tablă a notiunilor și metodele moderne de expunere, utilizând echipamente video proiector, multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	2 ore
9.2.6. Organizarea execuției lucrărilor de construcție prin metoda drumului critic (grafice tip CPM); trasarea graficului rețea în funcție de condiționări și restricții de execuție.		2 ore
9.2.7. Intocmirea fișei activităților pentru graficul rețea.		2 ore
9.2.8. Calculul elementelor graficului rețea: durate de execuție, termene minime și termene maxime, rezerve de timp, trasarea drumului critic.		2 ore
9.2.9. Eșalonării calendaristice pentru graficele rețea și graficelor de forță de muncă.		2 ore
	Total	28 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	Observații, timp alocat
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Legi și Hotărâri de Guvern privind reglementarea activității de construcții (Hot. 907/2016/2023); 2. Șerbănoiu I., Organizarea execuției lucrărilor de instalații, Ed. Matei Teiu Botez, Iași, 2010; 4. Craciun I.- <i>Organizarea lucrărilor de construcții hidrotehnice</i> , Ed. Performantica, Iasi, 2006;		

- 5.Salceanu C., Lupasteanu R., Craciun I.,- *Indrumar economic în construcții*, Rotaprint IPIasi, 1992;
6.Hagiu V., Serbanoiu I., - *Organizarea și conducerea producției de construcții*, Rotaprint IP Iasi, 1987;
7. web <http://www.softex.ro/windev>;
8. software și manual de utilizare WinDEV;
9.indicatoare de norme de deviz tip Ac, If, C, Ts, Iz, H1, H2, RPC etc;
10.cataloge de prețuri utilizate în construcții.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Verificare	Corectitudinea explicării conținutului documentației tehnico-economice și a structurii timpului de muncă (C1). Capacitatea de a compara metodele de organizare a execuției proceselor liniare și de a analiza relațiile dintre parametrii organizării (C2). Capacitatea de a analiza programarea execuției prin metoda drumului critic și de a justifica alocarea resurselor și organizarea de șantier (C3). Corectitudinea rezolvării aplicației de calcul al unui grafic rețea (A3). Coerența logică, forța de argumentare și utilizarea corectă a limbajului de specialitate (RA2).	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz): C1-C3, RA2.	-	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului): C1-C3.	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală): subiecte teoretice (C1-C3) și o aplicație de calcul al termenelor și al drumului critic pentru un grafic rețea (A3).	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 antemăsurătorii, a extrasului de materiale și a devizelor pe categorii de lucrări (A1). Calculul parametrilor organizării în lanț și trasarea ciclogramelor de execuție (A2). Elaborarea graficului rețea, determinarea drumului critic și întocmirea graficelor de eșalonare și de forță de muncă (A3). Corectitudinea calculelor proprii, respectarea termenelor și activitatea în echipă (RA1, RA2).	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admitându-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 verificarea finală, studentul compară corect metodele de organizare a execuției proceselor liniare (C2) și rezolvă corect o aplicație tipică, de exemplu calculul termenelor, al rezervelor de timp și al drumului critic pentru un grafic rețea simplu (A3). Nivelul minimal de performanță corespunde capacității studentului de a utiliza corect conceptele și metodele fundamentale ale organizării lucrărilor hidrotehnice pentru rezolvarea problemelor tipice, în condiții standard de lucru.

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: șef lucr.univ.dr.ing. Ilie LOGIGAN; șef lucr.univ.dr.ing. Anca ZABORILĂ

Titular de aplicații: șef lucr.univ.dr.ing. Ilie LOGIGAN; șef lucr.univ.dr.ing. Anca ZABORILĂ

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 obligatorii 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.