

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>Ingineria 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)	Alimentări cu apă și canalizări I (Water Supply and Sewages I)						
2.1.2. Codul disciplinei	ACH.AAC1.311						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Gilda GAVRILAȘ						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Prof.univ.dr.ing. Gilda GAVRILAȘ						
2.4 Anul de studii ²	3	2.5 Semestrul ³	6	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	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										20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										16	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										16	
Examinări ⁸										3	
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, 88 mp, Dept. HPM, et. 1, videoproiector EPSON, ecran fix 2,1 x 2,1m, 80 de locuri.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Amfiteatrul HPM2, 88 mp, Dept. HPM, et. 1, videoproiector EPSON, ecran fix 2,1 x 2,1m, 80 de locuri.

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța cum se proiectează, se execută și se exploatează sistemele de alimentare cu apă ale localităților, conform legislației în vigoare: alegerea surselor de apă și a schemei de alimentare, stabilirea cantității de apă necesare și a presiunii, captarea apelor subterane și de suprafață, aducțiunea, tratarea apei pentru încadrarea în normele de calitate, înmagazinarea, pomparea și rețelele de distribuție, precum și informatizarea și

controlul acestor sisteme. La laborator veți parcurge etapele unei documentații tehnice de proiectare: pornind de la tema de proiectare, veți calcula debitele sistemului și veți dimensiona captarea, aducțiunea, volumul de înmagazinare și stația de pompare.

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale din planul de învățământ (ESCO): CP4 - interpretează date științifice pentru a evalua calitatea apei; CP7 - lucrează la proiectarea conductelor; CP14 - asigură conformitatea cu legislația de mediu; CP22 - planifică serviciile de alimentare cu apă; CP24 - inspectează conducte.

7. Rezultatele învățării¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică alcătuirea și funcționarea componentelor sistemelor de alimentare cu apă a localităților (captare, aducțiune, tratare, înmagazinare, pompare, distribuție) și principiile de informatizare și control ale acestora (Cn-PS5, Cn-PS9); - [C2] interpretează proprietățile apei în natură și cerințele de calitate prevăzute de legislație și normative și justifică schemele tehnologice de tratare (deznisipare, decantare, filtrare, dezinfectare) (Cn-PS5, Cn-PS11, Cn-DF2); - [C3] compară sursele de apă, schemele de alimentare și soluțiile de captare a apelor subterane și de suprafață, inclusiv zonele de protecție, din punct de vedere tehnic și al conservării resurselor de apă (Cn-PS5, Cn-PS8, Cn-PS4).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] calculează debitele de calcul ale sistemului de alimentare cu apă și cerința de presiune pentru o localitate dată (Ap-PS2, Ap-IC1); - [A2] dimensionează captarea, aducțiunea, volumul de înmagazinare și stația de pompare ale unui sistem de alimentare cu apă (Ap-PS2, Ap-IC1); - [A3] elaborează piesele scrise ale documentației tehnice de proiectare, respectând fazele de elaborare și prescripțiile de proiectare în vigoare (Ap-PS7, Ap-PS9).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor și a calculelor și respectă legislația și normativele privind calitatea apei și protecția surselor (RA-PS1, RA-PS2); - [RA2] își gestionează autonom etapele temei de proiectare și respectă termenele de predare (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, 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. Noțiuni generale. Surse de apă. Scheme pentru alimentari cu apa. Cantitatea de apa necesara din sistem si asigurarea presiunii. Debite de calcul.	a. Expunere specifică prelegeri academice	4
9.1.2. Proprietățile apei în natură. Scopul tratării. Norme de calitate.	b. Colaborare interactive cu participantii la curs	2
9.1.3. Captarea apei. Studii necesare. Zone de protecție. Captarea apelor subterane. Captarea apelor de suprafață.		4
9.1.4. Aducțiunea apei. Studii și prescripții de proiectare. Dimensionare, executie, exploatare.		2

9.1.5. Tratarea apei. Scheme tehnologice. Reactivi utilizați. Deznisiparea apei. Decantarea apei. Filtrarea apei. Dezinfectarea apei.	c.Pentru predare se utilizeaza expunerea mixtă: clasica prin prezentare pe table a notiunilor și metodele moderne de expunere, utilizand echipamente video proiector, multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	4
9.1.6. Inmagazinarea apei. Determinarea cotei de amplasare în schema. Calculul volumului rezervoarelor. Tipuri constructive și instalații hidraulice.		3
9.1.7. Pomparea apei.Parametri caracteristici. Alcătuirea și dimensionarea stațiilor de pompare.		3
9.1.8. Rețele de distribuție. Tipuri de rețele. Prescripții de proiectare. Calcul hidraulic. Constructii anexa si materiale folosite. Executie și exploatare.		4
9.1.9. Informatizarea și controlul sistemelor de alimentare cu apa.		2
	Total	28 ore
Bibliografie curs: 1. Barsan Em., Ignat C., <i>Sisteme de distributie apei</i> , Ed.Cermi, 2001 2. Manescu Al., Sandu M., Ianculescu Ov., <i>Alimentari cu apa</i> , EDP, 1994 3. Gavrilaș Gilda, <i>Alimentari cu apa</i> , Ed.Politehniun, Iasi, 2008 4. Profire M., Ancaș A.D., <i>Instalații hidroedilitare</i> , 292 pag., ISBN: 9789736214516, Iași, 2015 5. Vascu V., <i>Alimentari cu apa. Prospectiunea apelor subterane</i> , Ed.Politehniun, Iasi, 2011 6. *** NP 113-2013-Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare *** Legi si STAS-uri specifice		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	Observații, timp alocat
9.2.1. Conținutul documentației tehnice de proiectare. Faze de elaborare.	a. Expunere specifica prelegerii academice b. Lucru pe calculator cu programe de calcul, programe de colectare si interpretare de date c. Pentru predare se utilizeaza expunerea mixtă: clasica prin prezentare pe tabla a notiunilor si metodele moderne de expunere, utilizand echipamente video proiector, multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	4
9.2.2. Tema de proiectare. Calculul debitelor sistemului de alimentare.		4
9.2.3. Stabilirea si calculul captarii		4
9.2.4. Calcul aducțiune		4
9.2.5. Calcul volum de înmagazinare.		4
9.2.6. Calcul stație de pompare		4
9.2.7. Calcul stație de pompare		4
	Total	28 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	Observații, timp alocat
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Barsan Em., Ignat C., <i>Sisteme de distributie apei</i> , Ed.Cermi, 2001 2. Manescu Al., Sandu M., Ianculescu Ov., <i>Alimentari cu apa</i> , EDP, 1994 3. Manescu Al, <i>Alimentari cu apa</i> , Aplicatii, Ed.HGA,1998 4. Gavrilaș Gilda, <i>Alimentari cu apa</i> , Ed.Politehniun, Iasi, 2008 5. Profire M., Ancaș A.D., <i>Instalații hidroedilitare</i> , 292 pag., ISBN: 9789736214516, Iași, 2015 6. Vascu V., <i>Alimentari cu apa. Prospectiunea apelor subterane</i> , Ed.Politehniun, Iasi, 2011 7. Manualul de instalatii 8. *** NP 113-2013-Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare 9. *** Legi si STAS-uri specifice		

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 alcătuirii și funcționării componentelor sistemelor de alimentare cu apă (C1). Capacitatea de a interpreta cerințele de calitate a apei și de a justifica schemele de tratare (C2). Capacitatea de a compara sursele de apă, schemele de alimentare și soluțiile de captare (C3). Corectitudinea rezolvării aplicațiilor de calcul (A1, 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.	-	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului): C1-C3.	-	
		- test de evaluare sumativ (examen scris): subiecte teoretice (C1-C3) și o aplicație de calcul al debitelor sau de dimensionare a unui element al sistemului (A1, 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 debitelor și a dimensionării elementelor sistemului de alimentare cu apă (A1, A2). Corectitudinea și completitudinea pieselor scrise ale documentației tehnice (A3). Corectitudinea datelor proprii și respectarea termenelor de predare (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, A2.		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 minime aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Cerințele minime pentru acordarea notei 5: toate lucrările de laborator efectuate (cel mult o lucrare recuperată); la examen, studentul explică alcătuirea și funcționarea componentelor unui sistem de alimentare cu apă (C1) și calculează corect debitele de calcul pentru o localitate (A1). Nivelul minimal de performanță corespunde capacității studentului de a utiliza corect conceptele și metodele fundamentale ale disciplinei pentru analiza și rezolvarea problemelor tipice, în condiții standard de lucru.				

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: Prof.univ.dr.ing. Gilda GAVRILAȘ

Titular de aplicații: Prof.univ.dr.ing. Gilda GAVRILAȘ

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, 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, 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.