

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Constructii / Hidrotehnica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Civila / 60
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Amenajari si Constructii Hidrotehnice / L20101006040 / Inginerie Sanitara si Protectia Mediului / L20101006060 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Hidrologie si Hidrogeologie/DS						
2.2 Titularul activităților de curs	s.l.dr.ing. Badaluta – Minda Codruta						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	s.l.dr.ing. Badaluta – Minda Codruta						
2.4 Anul de studii ⁷	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	6 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		2	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		2	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		2	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	84 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		28	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		28	
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	10				
3.8* Total ore/semestru	140				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none">Asimilarea cunoștințelor legate de apele de suprafață – circuitul apei, bazin hidrografic, tipuri de rețea hidrografică, elemente de limnologie și oceanologie;Asimilarea cunoștințelor legate de apele subterane – proprietățile terenurilor permeabile, tipuri de acvifere, dinamica apelor subteraneUtilizarea cunoștințelor fundamentale în interpretarea și explicarea repartiției în timp și spațiu a mărimilor care definesc condițiile hidrologice/hidrogeologice ale unui teritoriu, a valorilor extreme care provoacă dificultăți diverselor activități antropice.Elaborarea de lucrări/proiecte care să integreze rezultatele prelucrării și analizei datelor hidrologice/hidrogeologice.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">Însușirea procedurilor care stau la baza metodelor de măsurare și monitorizare în domeniile hidrologiei și hidrogeologiei.Utilizarea de metode și aplicații specifice pentru prelucrarea și reprezentarea cartografică a datelor hidrologice/hidrogeologice.Valorificarea rezultatelor prelucrărilor și analizelor datelor hidrologice/hidrogeologice în proiecte/studii.Analiza, interpretarea și integrarea datelor și informațiilor din domeniul hidrologiei/hidrogeologiei, în context socio-economic și teritorial
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none">Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesionalăAplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhiceDocumentarea 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 (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Însușirea și aplicarea cunoștințelor fundamentale din domeniulHidrologiei și hidrogeologiei
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Cap. 1 – Generalități 1.1 Noțiuni introductive 1.2 Circulația apei pe glob 1.3 Potențialul hidrologic 1.4 Dezvoltarea durabilă a resurselor de apă	2	Metoda clasică, prezentare power point, dialog
Cap. 2 Hidrografia 2.1 Formații hidrologice de suprafață 2.1.1 Rețeaua hidrografică și bazinul hidrografic 2.1.2 Albia unui curs de apă 2.1.3 Lacurile și baltile 2.2 Noțiuni de hidrogeologie 2.2.1 Formații hidrologice subterane	6	
Cap. 3 – Hidrometria 3.1 Noțiuni introductive	4	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

3.2 Masurarea precipitatiilor, evaporatiei si evapotranspiratiei 3.3 Masurarea nivelurilor si adancimilor de apa 3.4 Masurarea debitelor de apa 3.5 Masurarea vitezelor		
Cap. 4 Hidrometeorologie 4.1 Atmosfera. Temperatura aerului 4.2 Presiunea atmosferica 4.3 Umiditatea aerului 4.4 Precipitatiile atmosferice 4.5 Evaporatia si evapotranspiratia 4.6 Scurgerea de suprafata 4.7 Infiltratia	4	
Cap. 5 Analiza hidrologica si hidrogeologica 5.1 Bazele statistico – matematice 5.2 Teoria scurgerii de suprafata 5.3 Scurgerea solida a raurilor, sedimentarea, circulatia apei subterane	4	
Cap. 6 Calculul hidrologic si hidrogeologic 6.1 Scurgerea de suprafata, scurgerea subterana 6.2 Scurgerea anuala 6.3 Seceta hidrologica. Debitul minim 6.4 Viituri. Hidrografe de viitura. Debitul maxim 6.5 Modelarea in hidrologie	5	
Cap. 7 Prognoza hidrologica 7.1 Prognoza de scurta durata 7.2 Prognoza de medie si lunga durata	3	
Bibliografie ¹³ 1. M. Karamouz et al., 2013, Hydrology and hydroclimatology, Ed. CRC Press, London, UK 2. Gh. Cretu , 1978, Hidrologie , Vol 1 si 2, Institutul Traian Vuia, Timisoara 3. Gh. Cretu, C. Rosu, et. al, 2006, VICAIRE- curs online , http://echo2.epfl.ch/VICAIRE/ 4. A. Musy, C. Higy, 2004, Hydrology, Preses Politechique et Universitaires Romandes 5. I. Craciun, C. Giurma –Handley , Hidrologie speciala. Aplicatii, 2014, Ed. Performantica , Iasi		
8.2 Activități aplicative¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Reteaua hidrografica si bazinul hidrografic. Aplicatii directe si/sau pe calculator, discutii, masuratori pe harti	8	Aplicatii directe si/sau pe calculator, discutii, masuratori pe harti
2. Albia unui curs de apa. Cheia limnometrica	2	
3. Precipitatii. Evapotranspiratia	2	
4. Graficul de durata si de frecventa	2	
5. Determinarea debitelor maxime utilizand curba de probabilitate Pearson III	3	Aplicatii directe si/sau pe calculator, discutii
6. Corelatia liniara simpla	3	Aplicatii directe si/sau pe calculator, discutii
7. Calculul debitelor lichide in albie prin metoda analitica si metoda grafo –analitica	2	
8. Determinarea parametrilor curbei de infiltratie Horton	2	
9. Analiza hidrografului scurgerii	4	
Bibliografie ¹⁵ C. Badaluta Minda , 2008, Hidrologie si gospodarirea apelor, Ed. Politehnica, Timisoara 2. R Drobot, P. Serban, 1999, Aplicatii de hidrologie si gospodarirea apelor, Ed. HGA, Bucuresti		

¹³ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

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

- Tematica este preluată din obiectivele de lucru ale Administrației Naționale „Apele Romane ” și ale Administrațiilor Bazinale de Apa, în special cu ABA Banat cu care colaborez permanent

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	acordarea unui număr de puncte pentru fiecare întrebare	- proba scrisă, cuprinzând un set de întrebări de sinteză	70%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: - nota obținută la aplicații constă în conținutul și prezentarea lucrărilor efectuate	- participarea efectivă la activitatea lucrărilor de aplicații	30%
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Volumul minim de cunoștințe dobândite corespunde notei finale, cinci de la examen 			

Data completării

11.02.2019

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.