

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții / Hidrotehnica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Civila / 60
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Optimizarea Sistemelor Hidrotehnice / L20101006040 / Inginer Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Urmărirea comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice						
2.2 Titularul activităților de curs	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing.						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing. / Adrian Cristian GÎRBACIU, s.l.dr.ing.						
2.4 Anul de studiu ⁷	M1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	ES	2.7 Tipul disciplinei ⁸	Ob

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2		
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28		
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	3 , din care:	3.5 ore proiect, cercetare	1	3.6 ore practică	1	3.7 ore elaborare lucrare de disertație	1
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	42 , din care:	3.5* ore proiect cercetare	14	3.6* ore practică	14	3.7* ore elaborare lucrare de disertație	14
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				1	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				1	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri				1	
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				14	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				14	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri				14	
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	10						
3.9* Total ore/semestru	140						
3.10 Număr de credite	8						

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 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii 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. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

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

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

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu VIDEOPROIECTOR. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri, proiect cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și proiect întrucât aceasta se dovedeste disruptivă la adresa procesului educațional
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Termenul predării referatelor este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive, altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a referatelor, lucrările vor fi depunctate cu 1,5 pct. / săptămână de întârziere.

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> Recunoasterea elementelor și structurilor construcțiilor hidrotehnice; Recunoașterea aparatelor de măsură și control cu care trebuie dotat un baraj Interpretarea citirilor la aparatele de măsură și control.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea unui proiect de urmărire curentă / specială a unei construcții hidrotehnice de retenție Respectarea cerințelor de siguranță, funcționalitate, confort și durabilitate pentru amenajări și construcții hidrotehnice Organizarea și conducerea procesului de urmărire a comportării în timp a unei construcții hidrotehnice
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să se familiarizeze cu principalele noțiuni tehnice ce țin de urmărirea comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice de retenție.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea modului de întocmire a proiectului de urmărire specială pentru construcțiile hidrotehnice din categoria A-B. Disponibilitatea aparatelor de măsură și control în corpul CH, citirea măsurătorilor realizate, interpretarea rezultatelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Incidente și cedări de baraje. Riscul asociat unui baraj	4	PRELEGERI. Se prezintă materialul didactic prin expunerea acestuia cu videoproiectorul. Se ating problematice de expunere, explicații, analize comparative, problematizare, etc. Se prezintă studenților normativele / ghidurile
2. Stabilirea categoriilor de importanță a barajelor și a tipului de urmărire în timp.	6	
3. Principii de echipare cu aparate de măsură și control	4	
4. Condiții obligatorii pentru sistemul de monitorizare	2	
5. Proiectul de urmărire curentă / specială	6	
6. Modele de comportament	4	
7. Flux informațional	2	

		tehnice din domeniul urmării comportării în timp a barajelor.

Bibliografie¹¹

1. Stematiu, D., Ionescu, Ș., : Siguranță și Risc în Construcții Hidrotehnice, M. E. N., Ed.Did. si Ped., Bucuresti, 1999
2. Popovici, A.,: Baraje pentru Acumulări de Apa, Vol.II, Ed.Tehnica, Bucuresti, 2002
3. *** Ghid Privind Echiparea Construcțiilor Hidrotehnice De Retenție Cu Aparatură De Măsură Și Control - Faza 1 – UTCB - contract nr. 437 / 22.12.2009
4. NP 087-2003: Normativ pentru urmărirea comportării construcțiilor hidrotehnice.
5. NTLH-021: Metodologie privind stabilirea categoriilor de importanță a barajelor

8.2 Activități aplicative¹²

	Număr de ore	Metode de predare
1. Documentare privind date despre un baraj executat la noi în țară.	6	DOCUMENTARE / CALCULE. Se realizează în baza noțiunilor prezentate la curs, proiectul de URMĂRIRE SPECIALĂ parcurgând etapele specifice de întocmire a unei astfel de documentații cu părți scrise și desenate. Studenților li se pune la dispoziție ca model, o astfel de documentație.
2. Stabilirea indicelui de risc asociat barajului. Determinarea tipului de urmărire.	6	
3. Proiectul de urmărire specială. Echiparea barajului cu aparate de măsură și control	8	
4. Modele de comportament. Aplicarea modelelor deterministe, statistice, bazate pe rețele neuronale și a altor modele (hibride) pentru interpretarea datelor obținute din supravegherea barajelor	6	
5. Organizarea activității de supraveghere a barajului. Flux informațional	2	

Bibliografie¹³

1. NTLH-021: Metodologie privind stabilirea categoriilor de importanță a barajelor
2. NP 087-2003: Normativ pentru urmărirea comportării construcțiilor hidrotehnice
3. NP 132-2011: Normativ privind analiza și evaluarea riscului asociat barajului.

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare / învățare, titularii disciplinei organizează anual o întâlnire cu membrii reprezentanți ai instituțiilor publice (Ministerul Apelor și Pădurilor, Ministerul Dezvolării Lucrărilor Publice, Administrația Apelor Române – Administrațiile Bazinale de Apă); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.
- Participarea la contracte comune de U.C.T. baraje cu alte universități de prestigiu din țară

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. 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:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Invitații ale specialiștilor din domeniu (experți tehnici) pentru expunerea unor documentații de urmărire a comportării în timp pentru barajele analizate: sinteza observațiilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate, Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, Înțelegerea importanței studiilor de proiectare	Examen oral	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Însusirea problematicii tratate la curs. Capacitatea de a utiliza corect metodele, modelele și testele de gândire critică parcurse.	Referat	50%
	P:		
	Pr:		
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁶			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea în linii mari a elementelor de bază ce țin de urmărirea comportării în timp a unei construcții hidrotehnice de retenție (baraj). 			

Data completării

15.03.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁴ 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 trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.