

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Construcții / Hidrotehnică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Optimizarea Sistemelor Hidrotehnice OSH /20.10.10.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	OPTIMIZAREA SISTEMELOR DE GOSPODĂRIRE A APELOR / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Beilicci Erika						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Beilicci Erika / Grozav Adia						
2.4 Anul de studiu ⁷	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DS

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	6 , din care:	3.5 ore proiect, cercetare	2	3.6 ore practică	2	3.7 ore elaborare lucrare de disertație	2
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	84 , din care:	3.5* ore proiect cercetare	28	3.6* ore practică	28	3.7* ore elaborare lucrare de disertație	28
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	6 , din care:	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	
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	84 , din care:	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	
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	16						
3.9* Total ore/semestru	224						
3.10 Număr de credite	8						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Hidrologie și hidrogeologie, Gospodărirea apelor, Amenajări hidrotehnice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Calcul matematic / Cercetări operaționale

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	• -
5.2 de desfășurare a activităților practice	• -

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea studentului de a rezolva problemele de optimizare a diferiților parametri care caracterizează proiectarea, execuția, funcționarea și exploatarea sistemelor de gospodărire a apelor
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectare în construcții hidrotehnice cu posibilitatea asumării responsabilității de conducător • Activități de cercetare, dezvoltare în domeniul construcțiilor hidrotehnice • Consultanță, asistență tehnică și verificări proiecte în domeniul construcțiilor hidrotehnice • Activități de execuție și mentenanță în domeniul construcțiilor hidrotehnice •
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare orală și scrisă între factorii implicați, utilizarea tehnologiei informației și comunicării – TIC, rezolvarea de probleme și luarea deciziilor, recunoașterea și respectarea deciziilor, autonomia învățării, inițiativa și spirit antreprenorial, deschiderea către învățare pe tot parcursul vieții, respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de către studenți a principalelor probleme care caracterizează funcționarea din punct de vedere economic a sistemelor hidrotehnice (inclusiv execuție și exploatare),
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea și analiza rezultatelor problemelor de optimizare a costurilor pentru diferite variante de executare și exploatare a sistemelor hidrotehnice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Probleme de optimizare (definire, metode de rezolvare)	4	Prelegere
Programarea liniară (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	
Teoria așteptării (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	
Teoria grafurilor (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	
Programarea dinamică (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	
Teoria jocurilor (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	
Teoria sistemelor (generalități, definirea problemei, domeniu de aplicabilitate, metode)	4	

Bibliografie ¹¹ 1. Opriș, D., Silberberg, Gh., <i>Capitole de cercetări operaționale</i> , Editura Mirton, Timișoara, 1998 2. Hâncu, C.D., Nițescu C.Ș., <i>Amenajări hidrotehnice</i> , Ovidius University Press – Constanța, 2016		
8.2 Activități aplicative¹²	Număr de ore	Metode de predare
Aplicații la fiecare capitol (probleme numerice, studii de caz)	28	Explicația
Bibliografie ¹³ 1. Neculai, A., <i>Modele, probleme de test și aplicații de programare matematică</i> , Editura Tehnică, București, 2003 2. Opriș, D., Silberberg, Gh., <i>Capitole de cercetări operaționale</i> , Editura Mirton, Timișoara, 1998 3. Neculai, A., <i>Pachete de programe, modele și probleme de test pentru programarea matematică</i> , Editura MATRIXROM, București, 2001		

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

<ul style="list-style-type: none"> Prin însușirea acestei discipline se poate realiza o optimizare atât a proiectării cât și a exploatarei sistemelor hidrotehnice, de gospodărire a resurselor de apă. Prin desfășurarea lucrărilor specifice se realizează creșterea gradului de eficiență al amenajărilor hidrotehnice, îndeplinindu-se totodată cerințele în domeniu impuse României de către Uniunea Europeană, prin Directivele specifice domeniului apelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	5 întrebări	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea unei probleme de optimizare	Examen scris	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"> Promovarea presupune răspunsul la cel puțin 2 întrebări din subiectul teoretic și rezolvarea în proporție de 40% a 			

¹¹ Cel puțin un 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.

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

Data completării

11.02.2019

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

**Decan
(semnătura)**

.....

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