

# FIȘA DISCIPLINEI <sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timisoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Construcții
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Civila / 60
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	OPTIMIZAREA SI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE INGINERIE SANITARA SI PROTECȚIA MEDIULUI / 60

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Retehnologizarea și reabilitarea sistemelor de canalizare						
2.2 Titularul activităților de curs	,S.I.dr.ing. Alina GIRBACIU,						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	S.I.dr.ing. Alina GIRBACIU, Asist.dr.ing. Cretan Alina,						
2.4 Anul de studiu <sup>7</sup>	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>8</sup>	DA

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate<sup>9</sup>)

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	2 , din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	1	3.7 ore elaborare lucrare de disertație	1
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	28 , din care:	3.5* ore proiect cercetare		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 <sup>10</sup>	9						
3.9* Total ore/semestru	126						
3.10 Număr de credite	7						

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

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

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

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

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

<sup>7</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> 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).

<sup>9</sup> 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.

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

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>Grafica Asistata de Calculator si Desen Tehnic, Mecanica Constructiilor, Materiale de constructii</li></ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>Operarea cu fundamente stiintifice ingineresti</li></ul>

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de capacitate corespunzatoare; materiale suport: laptop proiector, ecran de proiectie, tabla</li></ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"><li>Sala de capacitate corespunzatoare cu calculatoare; materiale suport: laptop proiector, ecran de proiectie, tabla,</li></ul>

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Recunoasterea metodelor de reabilitare/retehnologizare din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit - 30%</li><li>Dimensionarea elementelor de constructii din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit - 50%</li></ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Documentarea în limba româna si cel puțin într-o limba straina, pentru dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua si adaptarea eficienta la noile descoperiri stiintifice - 20%</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>În cadrul cursului sunt prezentate principalele metode de investigare pentru determinarea stării obiectelor din cadrul unui sistem de canalizare. Se prezintă materiale moderne, durabile, utilizate în execuția rețelei de canalizare și principalele tehnologii de reabilitare a rețelelor. Sunt prezentate noile cerințe legate de performanțele stațiilor de epurare și sunt discutate variante, fundamentate tehnico-economic, de reabilitare a unei stații de epurare existente.</li><li>Contribuția disciplinei în formarea competentelor în domeniul specializării este de 9.52%.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li></li></ul>

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
----------	--------------	-------------------

1. Noțiuni introductive, generalități; Necesitatea și avantajele reabilitării; Necesitatea dezvoltării metodelor de reabilitare a canalelor în sistemul fără tranșee deschise (TT, Trenchless Technology)	2	Prelegere susținută la tablă și cu ajutorul prezentărilor PPT, cuprinzând explicații, exemplificări, întrebări, conversații
2. Analiza stării tehnice existente a unui sistem de canalizare. Starea canalelor realizate în România	2	
3. Metode moderne de investigare a stării rețelelor de canalizare	4	
4. Metode moderne de reabilitare a rețelelor de canalizare. Necesitatea și mărirea efortului pentru reabilitarea conductelor și canalelor. Necesitatea rețehnologizării conductelor și canalelor și efectele scontate	8	
5. Materiale moderne utilizate în canalizări. Tipuri de tuburi și materiale utilizate pentru realizarea canalelor	4	
6. Rețehnologizarea obiectelor stației de epurare	6	
7. Rețehnologizarea stațiilor de pompare a apei uzate și a namolului	2	

Bibliografie<sup>11</sup> 1. Giurconiu M., Mirel I., s.a. „Construcții și instalații hidroedilitare”, Editura de Vest, Timișoara, 2002

2. Mirel I., „Alimentări cu apă și canalizări”, Editura UPT, Timișoara 1992

3. Giurconiu M. și colectivul, 2002, „Construcții și instalații hidroedilitare”, Editura de Vest, Timișoara;

4. Ianculescu O. și colectivul, 2001, „Canalizări”, Editura Matrix Rom, București;

5. Kainz H. și colectivul, 2002, „Siedlungswasserbau und Abfallwirtschaft”, Manz Verlag, Wien

6. Ghid privind reabilitarea conductelor pentru transportul apei (brute, curate, uzate, uzate epurate)

8.2 Activități aplicative <sup>12</sup>	Număr de ore	Metode de predare
1. Elaborarea planului general de reabilitare a unei rețele de canalizare	2	Expunere temă, abordare / rezolvare, întrebări, discuții
2. Determinarea necesarului de apă și a debitelor de scurgere	2	
3. Dimensionarea elementelor componente ale sistemului de canalizare; Dimensionarea rețelei de canalizare	4	
4. Modelare matematică folosind programul de calcul SEWERCAD, Canalis	20	
	2	
	2	

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> 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:”.

Bibliografie <sup>13</sup> 1. Giurconiu M., Mirel I., s.a. „Constructii si instalatii hidroedilitare”, Editura de Vest, Timisoara, 2002 2.Mirel I., „Alimentari cu apa si canalizari, Editura UPT, Timisoara 1992 3. Giurconiu M. și colectivul, 2002, „Construcții și instalații hidroedilitare”, Editura de Vest, Timișoara; 4.Ianculescu O. și colectivul, 2001, „Canalizări”, Editura Matrix Rom, București; 5.Kainz H. și colectivul, 2002, „Siedlungswasserbau und Abfallwirtschaft”, Manz Verlag, Wien 3. Ghid privind reabilitarea conductelor pentru transportul apei (brute, curate, uzate, uzate epurate)		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>Absolventii au in general cunostinte de baza legate de metodelor de reabilitare respectiv de retehnologizare folosite pentru retelele de canalizare si statiile de epurare.</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>14</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Raspunsul la subiecte din aria cursului si aplicatiilor	Lucrarea scrisa, durata 2 ore, cuprinzand 7 subiecte teoretice punctuale.	50%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Rezolvarea problemelor corespunzatoare temelor propuse pe parcursul semestrului	Realizarea calculelor aferente lucrarilor, activitatea din timpul orei	50%
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b>		
	<b>Tc-R<sup>15</sup>:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)<sup>16</sup></b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raspunsurile corecte la subiectele teoretice trebuie sa cumuleze un punctaj de minim 5 puncte din totalul de 10 posibile.</li> </ul>			

**Data completării**

**Titular de curs  
(semnătura)**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

.....

**Director de departament  
(semnătura)**

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>17</sup>**

**Decan  
(semnătura)**

<sup>13</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>14</sup> 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.)

<sup>15</sup> Tc-R=teme de casă - Referate

<sup>16</sup> 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](http://univagora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf)

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

