

# FIȘA DISCIPLINEI <sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Construcții / Hidrotehnica
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 Sistemelor Hidrotehnice / L20101006040 / Inginer Master

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Amenajări hidrotehnice de mică putere						
2.2 Titularul activităților de curs	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing.						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Albert Titus CONSTANTIN, s.l.dr.ing. / Marie-Alice GHITESCU, as.dr.ing.						
2.4 Anul de studiu <sup>7</sup>	M2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	ES	2.7 Tipul disciplinei <sup>8</sup>	Ob

## 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	3 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1		
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	14		
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 <sup>10</sup>	9						
3.9* Total ore/semestru	126						
3.10 Număr de credite	7						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

<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.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala cu VIDEOPROIECTOR.</li> <li>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;</li> <li>Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și proiect întrucât aceasta se dovedeste disruptivă la adresa procesului educațional</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recunoasterea elementelor și structurilor amenajărilor hidrotehnice de mică putere;</li> <li>Stabilirea condițiilor de conectivitate longitudinală (ihtiofaună) pentru pragurile tiroleze ale captărilor</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea unui proiect de scară de pești</li> <li>Respectarea cerințelor de siguranță, funcționalitate, confort și durabilitate pentru pragurile tiroleze</li> <li>Organizarea și conducerea procesului de urmărire a asigurării tranzitării debitului ecologic pe scările de pești</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică;</li> <li>Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate;</li> <li>Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să se familiarizeze cu principalele noțiuni tehnice ce țin de amenajările hidrotehnice de mică putere.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea modului de întocmire a proiectului de scară de pești la o construcție de barare a cursului de apă.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Resurse hidroenergetice și scheme de amenajare	6	<b>PRELEGERI.</b> Se prezintă materialul didactic prin expunerea acestuia cu videoprojectorul. Se ating problematici de expunere, explicații, analize comparative, problematizare, etc. Se prezintă studenților normativele / ghidurile /
2. Stabilirea parametrilor energetici și dimensionarea amenajărilor de mică putere	6	
3. Turbine hidraulice	4	
4. Condiții obligatorii pentru pragurile captărilor tiroleze	4	
5. Studii de ihtiofaună	2	
6. Dimensionare scări de pești	6	

		legislația tehnică din domeniu.

**Bibliografie<sup>11</sup>**

1. Stematiu, D.,: Amenajări hidroenergetice, Conspres., Bucuresti, 2008
2. Popovici, A.,: Baraje pentru Acumulari de Apa, Vol.II, Ed.Tehnica, Bucuresti, 2002
3. Larinier M., (1998) Upstream and Downstream Fish Passage Experience in France. Fish Migration and Fish Bypasses, November, 127-145
4. \*\*\*, Fish Passes - Design, Dimensions and Monitoring, Food and Agriculture Organization of the United Nations / Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau, Rome,(2002)
5. Fish Passage Technologies: Protection at Hydropower Facilities, OTA-ENV-641 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, September 1995),
6. \*\*\*, Asociația "Grupul Milvus" - Ghid de bune practice în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul microhidrocentralelor "Natura 2000 și Dezvoltarea Durabilă în România", 2016

**8.2 Activități aplicative<sup>12</sup>**

	Număr de ore	Metode de predare
1. Documentare privind date despre amenajările de mică putere de la noi din țară.	2	DOCUMENTARE / CALCULE.
2. Analiza studiilor de ihtiofaună din dotare. Condiții	2	Se realizează în baza noțiunilor prezentate la curs, proiectul de SCARĂ DE PEȘTI 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.
3. Caracteristici hidroenergetice ale MHC. Parametrii hidroenergetici	2	
4. Proiectul de scară de pești	8	

**Bibliografie<sup>13</sup>**

1. Stematiu, D.,: Amenajări hidroenergetice, Conspres., Bucuresti, 2008
2. \*\*\*, Fish Passes - Design, Dimensions and Monitoring, Food and Agriculture Organization of the United Nations / Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau, Rome,(2002)
3. Fish Passage Technologies: Protection at Hydropower Facilities, OTA-ENV-641 (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, September 1995).

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

<sup>11</sup> 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.

<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:”.

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

- 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.

## 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	Cunoașterea terminologiei utilizate, Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor, Înțelegerea importanței studiilor de proiectare	Examen oral	50%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Însusirea problematicei tratate la curs. Capacitatea de a utiliza corect metodele, modelele și testele de gândire critică parcurse.	Referat	50%
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b>		
	<b>Tc-R<sup>15</sup>:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) <sup>16</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea în linii mari a elementelor de bază ce țin de urmărirea comportării în timp a unei construcții hidrotehnice de retenție (baraj).</li> </ul>			

**Data completării**

15.03.2019

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

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

**Decan  
(semnătura)**

.....

<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://univaqora.ro/m/filer\\_public/2012/10/21/ghid\\_de\\_completare\\_fisa\\_disciplinei.pdf](http://univaqora.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.