

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
1.3 Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	62.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Gospodărirea apelor				
2.2 Titularul de curs	Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob - cristina.iacob@insta.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob - cristina.iacob@insta.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categororia formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										5
(d) Tutorat										10
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						44				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala I205, Sediul Facultatii de Ingineria Instalatiilor Cluj-Napoca onsite sau online platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala laborator, Sediul Facultatii de Ingineria Instalatiilor Cluj-Napoca onsite sau online platforma Microsoft Teams

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea reglementărilor legale privind domeniul Gospodării apelor. • Cunoașterea noțiunilor privind stadiul actual al resurselor de apă la nivel global și național. • Conceperea schemelor tehnologice specifice ale domeniului de Gospodărire a apelor. • Cunoașterea modului de calcul al cerinței de apă și debitelor caracteristice pe tipuri de folosințe ale apei. • Cunoașterea reglementărilor privind calitatea apei potabile la nivel internațional. • Cunoașterea noțiunilor teoretice privind problematica poluării surselor de apă. • Cunoașterea reglementărilor privind calitatea apelor de suprafață și utilizarea adecvată a legislației în vederea respectării normelor de mediu. • Cunoașterea și aplicarea metodologiei de determinare a gradului de poluare a apelor. • Identificarea și definirea efectelor dăunătoare ale apei. Cunoașterea procedurilor și practicilor privind managementul riscului la inundații. • Explicarea și interpretarea rolului funcțional al lucrărilor și măsurilor de gospodărire a apelor. • Reprezentarea grafică a elementelor și schemelor privind lucrările și măsurile de gospodărire a apelor. • Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a instalațiilor de tratare a apei potabile. • Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate privind tratarea apei potabile. • Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a instalațiilor de epurare a apei uzate. • Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate privind epurarea apelor uzate. • Cunoașterea modului în care se utilizează literatura de specialitate și normativele specifice pentru dimensionarea unor instalații sau pentru determinarea parametrilor de calitate a apei. • Cunoașterea modului de utilizare a aparaturii pentru determinarea diversilor parametri de calitate a apei potabile sau a apei uzate.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă (aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale) redactarea și prezentarea unui raport tehnic, utilizând programe IT

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe privind structura și funcționalitatea lucrărilor de gospodărire a apelor, privind managementul integrat al resurselor de apă și reglementărilor în domeniul apelor
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de cunoștințe specifice privind impactul lucrărilor și măsurilor de gospodărire a apelor în dezvoltarea urbană și rurală în corelație cu protejarea mediului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv.	2	Expunere, discuții Video-proiector Onsite Sau Expunere, Discuții online pe platforma Teams	
Domeniul Gospodării apelor.	2		
Resursele de apă.	2		
Folosințe de apă. Definirea și clasificarea. Schemele folosințelor și debitele caracteristice.	2		
Folosințe consumatoare de apă.	2		
Folosințe neconsumatoare de apă.	2		
Condiții de calitate a apei. Tehnici și tehnologii de tratare a apei.	2		
Efectele dăunătoare ale apelor. Managementul riscului la inundații.	2		

Poluarea apelor. Surse de poluare. Determinarea gradului de poluare a apelor.	2		
Gospodărirea calității apelor. Verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate în emisari.	2		
Lucrări și măsuri de gospodărire a apelor.	2		
Scheme de gospodărire a calității apelor: tehnici și tehnologii de epurare a apelor.	2		
Scheme de gospodărire a calității apelor: tehnici și tehnologii de epurare a apelor- continuare.	2		
<p>Bibliografie2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cristina Iacob – Gospodărirea apei. Note de curs- online platforma Teams, 2020. 2. Ion Teodorescu, Andrei Filotti ș.a – Gospodărirea apelor, Editura Ceres, București, 1973. 3. Ioan Teodorescu - Curs de alimentări cu apă și Gospodărirea apelor, Institutul de Construcții București, 1979. 4. Gheorghe Badea – Alimentări cu apă, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2010. 5. Bădăluță Minda Codruța - Hidrologie și Gospodărirea apelor : aplicații, Editura Politehnica, Timișoara, 2008. 6. Crețu Gheorghe – Economia apelor, Editura didactică și pedagogică, București, 1976. 7. Drobot Radu, Șerban Petru - Aplicații de hidrologie și Gospodărirea apelor –, Editura HGA, București, 1999. 8. Costică Sofronie, Cristiana Bayer - Planul de management al apelor în bazinul hidrografic Someș-Tisa, Editura U.T.Press ,Cluj-Napoca, 2012. 9. http://www.rowater.ro/default.aspx 10. http://www.unep.org/dewa/vitalwater/rubrique4.html 11. http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/countries/romania/ 12. http://www.mmediu.ro/beta/domenii/managementul-apelor-2/managementul-riscului-la-inundatii/ 			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Domeniul Gospodării apelor – aplicații	2		
Resursele de apă - aplicații	2		
Evaluarea cantităților de apă ce se prelevă din natura pentru diferite folosințe – determinarea cerinței de apă și reprezentări grafice ale rezultatelor.	2	Expunere, exemple și aplicații	
Evaluarea cantităților de apă ce se evacuează în emisari.	2		
Parametri de calitate a apei	2	Utilizarea de softuri de calcul si reprezentare grafica	
Tehnologii de tratare a apelor pentru potabilizare – studiu de caz la stația de tratare a apei Gilău.	2		
Amenajări de gospodărire a apelor: lacuri de acumulare, amenajări pentru hidroenergetică cu baraj și cu derivație, studiu de caz la barajul Tarnița și MHC Tarnița.	2	Utilizarea aparaturii de determinare a parametrilor de calitate a apei din dotarea laboratorului	
Calculul gradului de epurare din punct de vedere al materiilor în suspensie	2		
Calculul gradului de epurare din punct de vedere al CBO ₅ și al oxigenului molecular dizolvat	2		
Tehnologii de tratare a apelor uzate – aplicații	2		
Tehnologii de tratare a apelor uzate – studiu de caz la stația de epurare Cluj-Napoca, continuare.	2	sau online pe platforma teams	
Sisteme informaționale în gospodărirea apelor – aplicație sisteme GIS.	2		
Recapitulare și recuperare.	2		
Predare si verificare lucrări.	2		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cristina Iacob – Gospodărirea apelor. Note de curs- online platforma Teams, 2020. 			

2. Bădăluță Minda Codruța - Hidrologie și Gospodărirea apelor : aplicații, Editura Politehnica, Timișoara, 2008.
3. Drobot Radu, Șerban Petru - Aplicații de hidrologie și Gospodărirea apelor –, Editura HGA, București, 1999.
4. <http://www.rowater.ro/default.aspx>
5. <http://www.unep.org/dewa/vitalwater/rubrique4.html>
6. <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/countries/romania/>
7. <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/managementul-apelor-2/managementul-riscului-la-inundatii/>

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

Competențele obținute vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării și execuției.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare scrisă din materia de curs	Evaluare scrisă onsite sau online	80%
10.5 Laborator	Verificarea cunoștințelor prin susținerea lucrărilor	Evaluare orală onsite sau online	20%
10.6 Standard minim de performanță Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen. L=0,2; T=0,8; se calculează dacă L>5, T>5.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
20.09.2021	Curs	Sef lucr.dr.ing.Cristina IACOB	
	Aplicații	Sef lucr.dr.ing. Cristina IACOB	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor 24.09.2021	Director Departament Ingineria Instalațiilor Conf.dr.ing.Carmen MARZA
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor 24.09.2021	Decan Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA