



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	de Instalații
1.3	Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civilă și Instalații
1.5	Ciclul de studii	Masterat
1.6	Programul de studii/Calificarea	Instalații pentru construcții/Instalații MS
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	17.10

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Gestiunea resurselor de apa din mediul urban si rural									
2.2	Aria de conținut	Tehnologii noi									
2.3	Responsabili de curs	Sef lucr.dr.ing.Adriana HADAREAN									
2.4	Titularul activităților de proiect	Sef lucr.dr.ing.Adriana HADAREAN									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semes-trul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DS/DOP

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt	Curs			Aplicații			Stud. ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]					
			S	L	P	S	L	P			
II/1	Gestiunea resurselor de apa din mediul urban si rural	14	2		1	28		14	36	78	3

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								7
Tutoriat								1
Examinări								-
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			36				
3.8	Total ore pe semestru			78				
3.9	Număr de credite			3				

Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Diplomă de licență în unul dintre domeniile: - ingineria instalațiilor; - construcții civile; - arhitectură; - alte specializări care implică realizarea și exploatarea rețelelor de conducte.
4.2	De competențe	parcursarea și/sau promovarea următoarelor discipline: hidraulica, gospodărirea apelor, sisteme și echipamente pentru depoluarea apelor uzate, alimentări cu apă, analiză matematică,

		matematici speciale, ecologie, instalații sanitare, instalații hidroedilitare
--	--	---

4. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala dotata cu Video-proiector - B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-130
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Sala de seminar, B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-130

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> • Bilanțul cantitativ al resurselor de apă • Folosițele de apă • Managementul apelor subterane
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> • Intocmirea unui bilanț calitativ • Monitorizarea și remedierea resurselor de apă
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	
Competențe transversale	C1. Să ia decizii și să-și asume responsabilitățile propriilor decizii și acțiuni prin adaptarea la situații noi	

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul evaluării eficienței funcționale și energetice a sistemelor de instalații și să proiecteze soluții pentru reabilitarea și modernizarea tehnologică a acestora
7.2	Obiectivele specifice	<p>C2.1. Să alcătuiască programe pentru investigarea condițiilor de funcționare și evaluare a eficienței diferitelor categorii de instalații</p> <p>C2.2. Să analizeze și să evalueze parametrii funcționali și indicatorii de performanță a echipamentelor și sistemelor de instalații în condițiile de exploatare date</p>

	<p>C2.3. Să identifice neconformitățile tehnice și necesitățile de reabilitare / modernizare funcțională și energetică</p> <p>C2.4. Să selecteze și să propună măsuri de intervenție pentru eficientizarea funcțională energetică a diferitelor categorii de instalații</p> <p>C2.5. Să întocmească documentația tehnico-economică specifică evaluării funcționale și energetice</p> <p>C5.1. Să cunoască realizările tehnico științifice recente și tendințele pe plan național și internațional pentru dezvoltarea domeniului</p> <p>C5.2. Să cunoască în profunzime rolul și comportarea echipamentelor și sistemelor de instalații corespunzător cerințelor funcționale</p> <p>C5.3. Să folosească metode și programe de calcul specializate pentru modelarea sistemelor de instalații și simularea comportării acestora în diferite ipoteze funcționale</p> <p>C5.4. Să aplice tehnici de măsurare a parametrilor funcționali, să prelucreze și să interpreteze rezultatele măsurărilor pentru diferite categorii de instalații</p> <p>C5.5. Să elaboreze proiecte și rapoarte pentru programe de cercetare specifice domeniului</p>
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații	
1	Resursele de apă: - Definiții, clasificări, caracteristici ale resurselor naturale. - Caracteristici specifice resurselor de apă. - Bilanțul cantitativ al resurselor de apă.	Stil de predare interactiv; Video-proiector	2 ore	
2	Resursele de apă: - Resursele de apă pe glob; repartitia inegală a resurselor de apă pe Terra - Neuniformitatea în timp a resurselor de apă - Resursele de apă în România		2 ore	
3	Elemente de hidrologie inginereasca: - Generalități. - Factorii naturali ai scurgerii apelor - Debitel cursurilor de apă - Noțiuni de hidrometrie		2 ore	
4	Utilizarea energiei hidraulice: - Utilizarea potențialului unui sector de râu		2 ore	
5	Lacul de acumulare: - Definiție și clasificări. - Funcțiuni ale lacurilor de acumulare. - Curbe caracteristice ale lacurilor de acumulare. - Parametri caracteristici ai lacurilor de acumulare - Indicii tehnico-economici ai lacurilor de acumulare		Prezentare studii de caz; consultații	2 ore
6	Folosințe de apă: - Generalități. - Clasificări ale folosințelor de apă		2 ore	
7	Folosințe de apă: - Fluxul apei în cadrul unei folosințe. - Probabilitatea de satisfacere a folosințelor de apă		2 ore	
8	Interacțiunea dintre apele de suprafață, râuri, lacuri și apele subterane.		2 ore	

	Cum este influențată curgerea în acvifer și calitatea apei acestuia de către nivelul și calitatea apelor de suprafață.		
9	Influența lacurilor de acumulare ale amenajărilor hidroenergetice asupra calității apelor subterane.		2 ore
10	Impactul centralelor nucleare asupra calității apelor subterane		2 ore
11	Impactul centralelor termoelectrice asupra calității apelor subterane		2 ore
12	Managementul apelor subterane. Monitorizarea și remedierea acviferelor.		2 ore
13	Poluarea apelor subterane: Descrierea generală a poluării apelor subterane. Surse de contaminare a apelor subterane.		2 ore
14	Poluarea apelor subterane: Caracteristici fizice ale fenomenului de poluare a apelor subterane. Procese legate de transformări chimice, retardare și diluție.		2 ore
8.2. Aplicații - proiect		Metode de predare	Observații
1	Prezentarea proiectului și stabilirea temelor pentru fiecare student în parte	Expunere de studii de caz și aplicații	2 ore
2	Potențialul hidroenergetic, reprezentări hidroenergetice		4 ore
3	Lacul de acumulare: curbe caracteristice, modelare matematică, reprezentări grafice		2 ore
4	Debitele cursurilor de apă, reprezentări grafice.		2 ore
5	Indici de calitate ai apelor subterane		2 ore
6	Consultații și predarea proiectului		2 ore
Bibliografie 1. Marinov, A.M., <i>Dispersia poluanților în apele subterane</i> , Editura PRINTECH, 2005 2. V. Nisteanu, V. Nisteanu. <i>Amenajarea resurselor de apă și impactul asupra mediului</i> , Editura BREN, 1999 3. Marchidanu, E., <i>Hidrogeologia în ingineria construcțiilor</i> , Ed. Tehnică, București, 1996. 4. Fetter, C.W., <i>Contaminant Hydrogeology</i> , Macmillan Publishing Company, NY, 1993. 5. De Marsily, G., <i>Quantitative Hydrogeology Groundwater, Hydrology for Engineers</i> , Academic Press INC, 1986. 6. E. Trofin. <i>Hidraulică și Hidrologie</i> . EDP, 1974 7. Fried, J.J., <i>Groundwater pollution. Theory, Metodology, Modelling and Practical Rules</i> , Elsevier, Amsterdam, 1975.			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul companiilor care au în administrare sau execută rețele de conducte.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Evaluarea cunoștințelor teoretice		Examen: - scris o oră;		70%
Aplicații		Intrarea la examen este condiționată de finalizarea proiectului		- susținerea proiectului		20 %
10.4 Standard minim de performanță						
Obținerea cel puțin a notei cinci atât pentru activitatea de curs, cât și pentru activitatea de aplicații. Formula de calcul a notei: $N = 0.7 \cdot E + 0.2 P$; se calculează dacă: $E \geq 5$ și $P \geq 5$. Componentele notei: Examen (nota E); Proiect (nota P).						

Data
completării
25.09.2016

Titularul de curs,
Șef lucr.dr.ing. Adriana HADAREAN

Titular de proiect,
Sef lucr.dr.ing. Adriana HADAREAN

Data avizării în departament 02.10.2016	Director departament Conf. dr. ing. MĂRZA Carmen
--	---

