

Numele disciplinei:	Ingineria apelor subterane						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICI		
Program de studii	IHPM						
Cod plan:	12		Cod disciplină:		486		
Anul de studiu:	1	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5
Semestrul:	2					P	0
Categoriza disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DS
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		42	Activitate didactică asistată parțial		0
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:					
		Curs		Seminar		Laborator	Proiect
		2	0		2	0	

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Conferențiar Jorj - Madalin Mihailovici

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Cunoștințe: studentul va putea explica conceptele de bază în domeniul ingineriei apelor subterane, va cunoaște noțiuni de bază despre medii permeabile, legile de mișcare a apei subterane, noțiuni de bază ale modelării matematice în hidrologie, noțiuni de proiectare și execuție a elementelor de drenaj, noțiuni de protecție a apelor subterane și astfel va putea stabili soluții tehnice adecvate. Abilități: studentul va dobândi abilitățile necesare pentru proiectarea, execuția și urmărirea în timp a comportării lucrărilor din domeniul ingineriei apelor subterane si va avea capacitatea de a realiza proiecte tehnice in acest domeniu. Responsabilitate și autonomie: studentul va putea participa la proiectarea, executia și monitorizarea lucrărilor conform cu normele de reglementare în vigoare si va putea stabili soluțiile, metodele și măsurile adecvate pentru realizarea unor astfel de lucrări.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Obiectul disciplinei. (1 ora) 2. Excesul de umiditate (1 ora) 2. Poluarea apelor subterane (cauze și metode de protecție) (2 ore) 3. Caracteristicile mediilor permeabile (2 ore) 4. Legile de mișcare ale apei subterane (2 ore) 5. Spectrul hidrodinamic (2 ore) 6. Modelarea matematică în hidraulica subterană (discretizarea domeniului de mișcare; condiții de marginie) (2 ore) 7. Modelarea matematică în hidraulica subterană (calibrarea modelului, simularea stărilor modificate ale acviferului) (2 ore) 8. Drenajul orizontal (drenaj de suprafață, drenaj cu tuburi) (2 ore) 9. Drenajul orizontal (alte tipuri de drenaj orizontal; lucrări auxiliare pe rețelele de drenaj; execuție și întreținere) (2 ore) 10. Drenaj vertical (puțuri; scheme hidrotehnice; drenaj vertical de interceptie)

	(2 ore) 11. Drenaj vertical (drenaj vertical sistematic; execuție și întreținere) (2 ore) 12. Protecția apelor subterane (surse de poluare; mecanismul poluării) (2 ore) 13. Protecția apelor subterane (modelarea matematică a dispersiei poluanților în apele subterane) (2 ore) 14. Protecția apelor subterane (metode de protecție a calității apei subterane) (2 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Elaborarea a 3 teme: Tema 1 – Calcul debit si denivelare optima pentru un put perfect in strat acvifer cu nivel liber (4 ore) Tema 2 – Captarea apei prin intermediul unui dren (4 ore) Tema 3 – Modelarea matematica a curgerii apei în mediul subteran (poros saturat) (20 ore)
3. Bibliografie	1. Drenaje – M.Șelărescu, I.Mihnea, Gh.Dimache, Ed. ICB, 1990; 2. Ingineria apelor subterane. Îndrumător de proiectare – M. Mihailovici, M. Șelărescu, Ed. ICB, 1994; 3. Calculul infiltrațiilor – V. Pietraru, Ed. Ceres, 1977.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	50%
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	35%
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	15%
4. Alte criterii (se vor specifica)	15% Teme de studiu individual (2 teme): parte teoretica + aplicatii (vezi Estimare nr. ore studiu individual) – 10 ore: Tema 1 (6 ore) - Calcul debit si denivelare optima pentru o succesiune de 2 strate acvifere Tema 2 (4 ore) - Dimensionarea captarii din
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Test grilă cu durata 60 minute, avand o pondere de 50% din nota finala.. Laboratorul va avea 3 teme (vezi Pct. 2) cotate cu : T1=5%, T2=10% si T3=20%. - 2 Teme la Activitati Neasistate cotate cu : T1=10% si T2=5%	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	12	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie	6	9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme	10	12. Studiu resurse internet	6

6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	42

Data:	Decan
01 octombrie 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Jorj - Madalin Mihailovici