



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	HIDROGEOLOGIE MINIERĂ				
Anul de studiu	IV	Semestrul*	7	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	E
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Op	Numărul de credite
Total ore din planul de învățământ	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Lect. dr. ing. Marius Mocuța				

* *Daca disciplina are mai multe semestre de studiu, se completeaza câte o fișă pentru fiecare semestru*

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
Programul	LICENTA
Departamentul	INGINERIE GEOLOGICA
Profilul	INGINERIE GEOLOGICA
Specializarea	INGINERIE GEOLOGICA (A MEDIULUI)

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ

(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2 h curs pe săptămână)

Total	C**	S	L	P
56	28	-	28	-

** C-curs, S-seminar, L-activități de laborator, P-proiect sau lucrări practice

Competențe generale (competențele generale sunt menționate în fișa specializării)

Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de baza: drenare, asecare, desecare, detensionare; Parametri elementari ai structurilor acvifere aflate în conexiune cu zăcămintele de substanțe minerale utile, necesari evaluării condițiilor de exploatare; Protecția hidrogeologică a exploatărilor de substanțe minerale utile.
	2. Explicare și interpretare <ul style="list-style-type: none"> Influența ambianței hidrogeologice asupra condițiilor de zăcământ ale resurselor naturale; Impactul exploatării zăcămintelor asupra hidrodinamicii locale/regionale: monitorizare, cuantificare și interpretare.
	3. Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> proiectarea sistemelor de protecție hidrogeologică a exploatării zăcămintelor aflate în condiții hidrogeologice complexe; modelarea matematică a dinamicii apelor subterane în zona de influență a sistemelor de asecare și drenaj.
	4. Atitudinale <ul style="list-style-type: none"> educarea responsabilității față de protecția mediului geologic și exploatarea rațională a resurselor naturale; angajarea relațiilor partenariale cu instituțiile și specialiștii implicați în exploatarea resurselor naturale (minereuri, combustibili, etc) și protecției mediului.

Conținut disciplină	Tematică	Durată
---------------------	----------	--------



CURS		
	Clasificarea hidrogeologică a zăcămintelor <ul style="list-style-type: none">• după complexitatea hidrogeologică;• după condițiile de deschidere;• după substanța exploatăată.	2
	Metode de asecare <ul style="list-style-type: none">• asecarea preliminară,• asecarea paralelă,• asecarea combinată.	4
	Scheme asecare <ul style="list-style-type: none">• lucrări subterane;• cariere;• halde de steril și iazuri de decantare	4
	.Calculul hidrodinamic al lucrărilor de drenaj <ul style="list-style-type: none">• foraje izolate;• sisteme de foraje în interferență.	6
	Erupții de borchișuri <ul style="list-style-type: none">• formarea borchișurilor• ecrane protectoare	2
	Epuismenul unui acvifer cu nivel liber de-a lungul unei linii de metrou (linii de foraje în interferență)	4
	Asecare/drenarea de la suprafață a unei cariere (grup de foraje în interferență)	6
	TOTAL	28 ore
BIBLIOGRAFIE	1.Abramov, S.,K., Skirgello, V,P., Celtov, M.,I., Osusenie sahtnih polei i carierov, Gosg., Moskva, 1961 2.Bomoe, P. Gheorghe, A., Hidrogeologie miniera, Editura tehnica Bucuresti, 1963 3.Fetter, C.W., Applied Hydrology, 2d.ed.New York: Macmillen Publishing Company, 1988 4.Fetter, C.W., Contaminant Hydrogeology, New York: Macmillen Publishing Company, 1993 5.Petruilian, N., Zacaminte de menerele utile, Editura tehnica, Bucuresti, 1972.	

	Tematică	Durăță
Conținut disciplină LABORATOR	Calculul razei de influență a drenajului <ul style="list-style-type: none">• acvifer cu nivel liber cu dinamică inițială• acvifer sub presiune cu dinamică inițială	2
	Calculul ecranelor protectoare	2
	Calculul afluxului de apă spre lucrările miniere (metoda puțului mare)	2
	Epuismenul unui acvifer cu nivel liber de-a lungul unei linii de metrou (linii de foraje în interferență)	4
	Asecare/drenarea de la suprafață a unei cariere (grup de foraje în interferență)	4 ore



<p>Conținut disciplină LABORATOR</p>	<p>Proiectarea unui sistem de drenaj prin foraje, pentru exploatarea în carieră a unui zăcămint de lignit (TEMA INDIVIDUALA).</p> <p>Introducere</p> <ul style="list-style-type: none">• obiectivul sistemului de drenaj• prezentarea pe scurt a metodologiei utilizate <p>Condițiile hidrogeologice ale zăcămintului de lignit</p> <ul style="list-style-type: none">• datele disponibile (tabel cu valorile ce vor fi prelucrate)• geometria acviferului (secțiune hidrogeologica schematică)• parametri hidrogeologici ai acviferului (tabele, hărți cu distribuția spațială)• parametrii ecranului protector (tabele, hărți cu distribuția spațială) <p>Amplasarea sistemului de drenaj</p> <ul style="list-style-type: none">• estimarea denivelării minime necesare protecției hidrogeologice a carierei• estimarea debitului total necesar realizării denivelării minime necesare<ul style="list-style-type: none">• raza echivalentă a puțului mare (r_e)• debitul total al sistemului de asecare (Q_t)• estimarea zonei de influență a “puțului mare” cu ajutorul funcțiilor de variabilă complexă (relații utilizate, spectrul curgerii).• stabilirea numărului de foraje de drenaj și amplasarea acestora (harta amplasării forajelor) <p>Calculul sistemului de asecare prin metode analitice</p> <ul style="list-style-type: none">• schematizarea condițiilor hidrogeologice (valorile medii ale parametrilor utilizați)• relații de calcul utilizate• rezultate obținute:<ul style="list-style-type: none">• grafice: debit drenat-număr de foraje- denivelare în centru perimetrului asecat- denivelare în forajele de drenaj.• harta distribuției denivelării pentru varianta optimă• secțiune transversală cu nivelele piezometrice în regim natural și drenat <p>Calculul sistemului de asecare prin metode numerice</p> <ul style="list-style-type: none">• schematizarea condițiilor hidrogeologice<ul style="list-style-type: none">• rețeaua de diferențe finite utilizată• geometria acviferului și a sistemului de drenaj în rețeaua utilizată• distribuția parametrilor hidrogeologici• relațiile de calcul utilizate (curgere staționară, conservativă, plan-orizentală)<ul style="list-style-type: none">• forma diferențială• forma în diferențe finite• rezultate obținute:<ul style="list-style-type: none">• harta piezometrică în regim natural (calată pe baza datelor piezometrice)• harta piezometrică în regim drenat (cu debitele optime stabilite prin metoda analitică)• harta vitezelor în regim drenat• secțiune transversală cu nivelele piezometrice în regim natural și drenat <p>Interpretarea rezultatelor</p> <ul style="list-style-type: none">• compararea rezultatelor obținute prin metode analitice și numerice<ul style="list-style-type: none">• harta diferențelor denivelărilor calculate prin metoda analitică și numerică• calculul nivelului dinamic din forajele de drenaj (saltul piezometric) definitivarea schemei de drenaj.	<p>14</p> <p>28 ore</p>
--	--	-------------------------



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100% }
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	40
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	20
- testarea periodică prin lucrări de control	
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	30
- alte activități (<i>precizați</i>)	

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. Examen individual pe bază de proiect

Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Înșușirea la nivel satisfăcător a competențelor specifice disciplinei pentru : 1. Cunoaștere și înțelegere; 2. Explicare și interpretare	Înșușirea corespunzătoare a competențelor specifice disciplinei pentru : 1. Cunoaștere și înțelegere 2. Explicare și interpretare 3. Interconexiuni logice 4. Gândire sistemică 5. Atitudinale

Estimați **timpul total (ore pe semestru)** al activităților de **studiu individual** pretinse studentului
 (completați cu zero activitățile care nu sunt cerute)

1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	4	8. Pregătire prezentări orale	0
2. Studiu după manual, suport de curs	6	9. Pregătire examinare finală	12
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	4	10. Consultații	4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	2	12. Documentare pe INTERNET	6
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	6	13. Alte activități ...	0
7. Pregătire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	0

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 44

Data completării: 19.02.2014

Semnătura titularului: Lect. dr. ing. Marius Mocuța