



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	METODE ELECTROMAGNETICE UTILIZATE IN STUDII DE MICA ADANCIME				
Anul de studiu	III	Semestrul*	6	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 invatamant	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Georgescu Paul, Tuluca Florina Mihaela				

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

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA	Numărul total de ore (pe semestru) din planul de invatamant <i>(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14_săptămâni x 2_h_curs pe săptămână)</i>				
Departamentul	GEOFIZICA	Total	C**	S	L	P
Profilul	INGINERIE GEOLOGICA	56	28	-	28	-
Specializarea	GEOFIZICA					

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

Competente generale (competentele generale sunt mentionate in fisa specializarii)	
Competente specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere (<i>cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei</i>) Cunoasterea metodelor incadrate in categoria metodelor electromagnetice, fundamentarea fizico-matematica a acestora, si situatiile in care aceste metode sunt utile in studii de mica adancime.
	2. Explicare si interpretare (<i>explicarea si interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice si practice ale disciplinei</i>) Partea teoretica este sustinuta de numeroase aplicatii atat pe date reale cat si folosind modele sintetice, urmarindu-se intelegerea unor notiuni deosebit de importante, precum modul de propagare a curentului electric in sol, adancimea de investigatie si modul de reflectare a geologiei unei zone in datele geoelectrice (limite orizontale si verticale)
	3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea si evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici si instrumente de investigare si de aplicare</i>). Cunoasterea aparaturii de teren si a tehnicilor de lucru, precum si modalitatile de prelucrare a datelor folosind mai multe programe de lucru.
	4. Atitudinale (<i>manifestarea unei atitudini pozitive si responsabile fata de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori si relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optima si creativa a propriului potențial în activitățile</i>) Cunostintele acumulate in cadrul acestei discipline vor sustine activitatea didactica a mai multor materii. Aspecte atitudinale urmarite: intelegerea responsabilitatii profesionale, intelegerea necesitatii unui stand etic ridicat in practica ingineriasca, implicarea in activitati stiintifice.



Conținut disciplină CURS		Durăță
	1.Particularitatile aplicarii metodelor electromagnetice in studii de mica adancime.	2
	2. Proprietatile electrice ale rocilor si mineralelor. Parametrii utilizati.	2
	3. Inductia electromagnetica.	2
	4. Campul electromagnetic. Ecuatia de propagare a undelor electromagnetice	2
	5.Metode electromagnetice. Frecvente de lucru Parametrii utilizati Adancimea de investigare Domenii de aplicativitate Avantajele utilizarii acestor metode	12
	7. Cartarea si monitorizarea prin metode EM a dinamicii apelor subterane Premize ale aplicarii metodelor geoelectrice in studiile hidrogeologice Parametrii hidrogeologici si electromagnetici	6
	8.Particularitati ale aplicarii metodelor EM zone aride	2
	TOTAL	28 ore
BIBLIOGRAFIE	1.Cheng D.K., 1993, Fundamentals of Engineering Electromagnetics, Addison-Wesley Publishing Company, INC. 2.Cheng D.K., 2006,Field and Wave Electromagnetics, Tsinghua University Press. 3.Gadallah M.R., Fisher R., 2009, Exploration Geophysics, Springer 4.Georgescu, P., 1982, Prospectiuni electrice, Tipografia Univ. București. 5. Reynolds J.M., 1998, An introduction to applied and environmental geophysics, reprinted by J Wiley& Sons 6. ED.Delleur J.W., 1999, The Handbook of Groundwater Engineering, CRC press LLC 7.Telford, W., Geldart L.P., Sheriff R.E, 1990, Applied Geophysics, Cambridge University Press. 8.Geonics Limited, 2012,Ground Conductivity Metter – operating Manual 9.William L.,A 2011, A student’s guide to Geophysicsl Equations, Cambridge University Press. 10. www.earthdoc.org 11. www.geonics.com	

Conținut disciplină LABORAT OR	Tematică	Durăță
	Determinarea conductivitatii electrice in laborator. Determinarea pe probe de fluide, nisip si mixte.	4
	Utilizarea metodelor electromagnetce pentru detectarea conductelor, rezervoarelor ingropate, a cablurilor metalice si pentru evaluarea acestora.	4
	Prezentare aparatura si efectuarea de masuratori	2
	Aplicatie practica – prelucrarea unui set de date de conductivitate electrica. Realizarea de sectiuni si harti.	4
	Aplicatie practica – prelucrarea simultana a datelor de onductivitate electrica si susceptibilitate magnetica.. Realizarea de sectiuni si harti. Interpretarea rezultatelor.	6
	Aplicatie practica – prelucrarea datelor GPR Analiza timpului de propagare si a amplitudinii undelor electromagnetice de frecventa ridicata. Filtrarea datelor . Interpretarea rezultatelor	4
	Evaluarea dinamicii apelor subterane folosind date electromagnetice.	2
	Prezentare raport final.	2
	TOTAL	28 ore



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	60
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30
- testarea periodică prin lucrări de control	
- testarea continuă pe parcursul semestrului	
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	
- alte activități (<i>precizați</i>) . activități de teren/măsuratori de laborator	10
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. {de exemplu: lucrare scrisă (descriptivă și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examen orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc.}. Examen - Lucrare scrisă cu 3 subiecte (teoretice și aplicative). Nota finală este media notei la proba scrisă (60%), a notei obținute la lucrările practice de laborator (30%) și pimplicarea la achiziția datelor (10%) . În cazul reexaminărilor, studenții pot opta pentru refacerea proiectelor din timpul semestrului.	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Realizarea în proporție de minim 60% a lucrărilor de laborator. Sustineră raportului final. Rezolvarea a 50% din subiectele de examen (evaluare finală).	Realizarea în proporție de minim 90% a lucrărilor de laborator. Sustineră raportului final. Implicarea în activități de prelevare a probelor /efectuarea măsurătorilor . Rezolvarea integrală a subiectelor de examen (evaluare finală)

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	9	8. Pregătire prezentări orale	1
2. Studiu după manual, suport de curs	5	9. Pregătire examinare finală	10
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	4	10. Consultații	2
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren	4
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	5	12. Documentare pe INTERNET	2
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	0	13. Alte activități prelevare probe	2
7. Pregătire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			44

Data completării: 19.04.2014

Semnătura titularului: _____