



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	METODA GEORADAR				
Anul de studiu	III	Semestrul*	5	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	Prof. dr. ing. Paul Georgescu				

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

Facultatea	GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ
Programul	LICENȚĂ
Departamentul	GEOFIZICĂ
Profilul	INGINERIE GEOLOGICĂ
Specializarea	GEOFIZICĂ

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

Competente generale (competentele generale sunt mentionate in fisa specializarii)	
Competente specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei) Utilizarea adecvata a metodelor electromagnetice in contextul dezvoltarii tehnicilor moderne de achizitie, prelucrare si interpretare a datelor.
	2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei) Notiuni fundamentale privind propagarea undelor electromagnetice in subsol.
	3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare). Metodica și aparatura utilizate in investigatiile GPR. Programe specifice de prelucrare și interpretare a datelor.
	4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile fata de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optima și creativa a propriului potențial în activitățile) Intelegerea responsabilitatii profesionale in aplicarea și dezvoltarea unor tehnici moderne de investigatie geofizica.



	Tematică	Durață (ore)
Conținut disciplină CURS	1. Fundamentarea fizico-matematica a metodei - Ecuatia undelor electromagnetice. - Propagarea undelor electromagnetice de foarte inalta frecventa in medii omogene si izotrope. - Reflexia si refractia undelor electromagnetice. - Particularitati ale propagarii undelor electromagnetice in medii geologice.	6
	2. Metoda Geo-Radar. - Generarea undelor electromagnetice. Antene. - Aparatura. Tehnica de lucru. - Procesarea si interpretarea datelor.	6
	3. Aplicatii ale metodei Geo-Radar in studii de mediu. - Cercetarea stabilitatii terenurilor. - Cartarea si monitorizarea penelor de contaminare cu hidrocarburi. - Identificarea obiectelor metalice ingropate (conducte, rezervoare metalice etc.). - Studiul geotehnic al terenurilor destinate marilor constructii, autostrazilor si aerodromurilor. - Determinarea starii tehnice a drumurilor si pistelor din cadrul aerodromurilor.	8
	4. Aplicarea metodei Geo-Radar in arheologie. - Localizarea vestigiilor arheologice. - Detectarea artefactelor ingropate. - Utilizarea metodei Geo-Radar in proiectarea investigatiilor arheologice. - Cercetarea mediului geologic din vecinatatea siturilor arheologice.	8
	TOTAL	28
BIBLIOGRAFIE	<ol style="list-style-type: none">1. Annan, A. P., 2009. Ground Penetrating Radar (GPR), Principles. <i>In: Harry M. JOL, (ed). Ground Penetrating Radar: Theory and Applications, Elsevier, pp.1-40</i>2. Butler K.D, 2005, Near-Surface Geophysics, SEG Printing House.3. Telford W.M. et al., 2001, Applied Geophysics, Cambridge University Press.4. Clark, A., 1996, Seeing beneath the soil. Prospecting methods in archeology.5. Ward, S.H., ed., 1990, Geotechnical and environmental geophysics v. 1-3: SEG.6. Nabighian N.M, 1989, Electromagnetic Methods in Applied Geophysics, SEG Printing House.7. Georgescu P., 1982, Prospecțiuni electrice, Editura Univ. București.8. Wait R.J., 1962, Electromagnetic Waves in Stratified Media, Pergamon Press.	



Conținut disciplină LABORA-TOR	Tematică	Durată (ore)
	1. Utilizarea metodei Geo-Radar. Masuratori in laborator si pe teren.	6
	2. Utilizarea programelor de procesare si interpretare a datelor. Studii teoretice pe modele si experimentari in teren.	6
	3. Cartarea contaminarii cu hidrocarburi. Masuratori in teren si studii de caz.	4
	4. Identificarea obiectelor metalice ingropate. Masuratori in teren.	4
	5. Aplicatii ale metodei Geo-Radar in arheologie. Masuratori in teren. Studii de caz.	8
TOTAL ore		28

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	50
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	25
- testarea periodică prin lucrări de control	0
- testarea continuă pe parcursul semestrului	0
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	25
- alte activități (<i>precizați</i>)	0
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. {de exemplu: lucrare scrisă (descriptivă și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc.}. Examen scris.	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
Notiuni fundamentale Prezentă la curs 50% Prezentă la lucrări 50 %	Notiuni fundamentale Demonstrarea abilităților de prelucrare și interpretare computerizată. Lucrări de laborator personalizate. Prezentă la curs 50%. Prezentă la lucrări 75%



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

Data completării: 24.03.2014

Semnătura titularului: _____