



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	GEOFIZICĂ DE SONDĂ I				
Anul de studiu	IV	Semestrul*	7	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	E
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Ob	Numărul de credite
Total ore din planul de învățământ	56	Total ore studiu individual	44	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Conf. dr. ing. Bogdan Mihai NICULESCU				

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

Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
Programul	LICENȚĂ
Departamentul	GEOFIZICĂ
Profilul	INGINERIE GEOLOGICĂ
Specializarea	GEOFIZICĂ

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ				
<i>(Ex: 28 la C dacă disciplina are curs de 14 săptămâni x 2 h curs pe săptămână)</i>				
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 (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) Cunoașterea și înțelegerea bazelor matematice, fizice și geologice ale diferitelor metode și tehnici de investigare geofizică a sondelor - domeniu specific al Geofizicii aplicate.
	2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei) Explicarea formelor specifice de înregistrare și prezentare a diagramei geofizice, prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă pentru rezolvarea unor probleme geologice majore.
	3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare). Cunoașterea principală a aparatului de sondă și de suprafață de Geofizică de sondă, pentru înregistrarea diferiților parametri fizici ai formațiunilor investigate.
	4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile) Cunoștințele obținute la această disciplină favorizează la studenți dezvoltarea capacității de cunoaștere a unui domeniu cu potențial informativ deosebit și utilizarea integrată a datelor pentru soluții optime în explorarea pentru substanțe minerale utile.



	Tematică	Durată (ore)
Conținut disciplină CURS	Carotajul electric Bazele fizice și geologice ale carotajului electric: - Rezistivitatea electrică a rocilor. Factori de influență; Potentiale naturale sau spontane (PS) în sonde. - Principiile teoriei carotajului de rezistivitate aparentă (medii omogene izotrope și anizotrope, medii cu limite plan paralele, medii cilindrice). Dezvoltări recente. Procedee uzuale de carotaj electric: a) Carotajul electric obișnuit (standard); b) Carotajul electric lateral; c) Carotajul electric cu curenți focalizați (Laterolog); d) Carotajul inductiv; e) Carotajul dielectric; f) Microcarotajul electric și cu curenți focalizați; g) Carotajul potențialelor naturale (spontane) h) Carotajul potențialelor provocate (induse); i) Carotajul electric cu dispozitive ultralungi (ULSEL); j) Carotajul electric în timpul forajului (LWD); Principii. Scheme principale de măsură. Dispozitive. Prezentarea rezultatelor. Domenii optime de aplicabilitate. Interpretarea fizică și geologică a rezultatelor.	18
	Carotajul radioactiv Bazele fizice și geologice ale carotajului radioactiv; Procedee uzuale de carotaj radioactiv: a) Carotajul radiației gama naturale totale și spectrale; b) Carotajul radiației gama dispersate (gama-gama): - Carotajul gama-gama de densitate; - Carotajul gama-gama litologic (selectiv); c) Carotajul izotopilor (trasorilor) radioactivi, inclusiv varianta spectrală; d) Carotajul neutronic: - Carotajul neutron-gama; - Carotajul neutron-neutronic termal și epitermal; - Carotajul neutronic compensat (dual), termal și epitermal. - Carotajul Sigma obișnuit și dual; - Carotajul activării cu neutroni și radiație gama; - Carotajul C/O și Ca/Si; e) Carotajul de fluorescență X; f) Carotajul spectral al radiației gama provocate (induse); Principii. Scheme principale de măsură. Dispozitive. Prezentarea rezultatelor. Domenii optime de aplicabilitate. Interpretarea fizică și geologică a rezultatelor.	10
	TOTAL	28



BIBLIOGRAFIE	<p>NEGUȚ A. - Geofizică de sondă, Partea I-a - Metode geofizice de investigare a sondelor, Curs, Atel. de multiplicare IPGG, București, 1972.</p> <p>NEGUȚ A. - Geofizică de sondă, Partea II-a - Interpretarea rezultatelor metodelor geofizice de investigare a sondelor, Curs, Atel. de multiplicare IPGG, București, 1972.</p> <p>SANDU D., BĂDULESCU I., RĂDUȚ M., NEGUȚ A. - Probarea zăcămintelor de substanțe minerale utile solide, Ed. Tehnică, București, 1978.</p> <p>NEGUȚ A. - Carotajul geofizic - Cap. în Manualul Inginerului de Mine vol.2, Ed. Tehnică, București, pag. 351-387, 1985.</p> <p>NEGUȚ A. - Geofizică de sondă - Caiet de lucrări practice, Tipografia Universității din București, 1985.</p> <p>NICULESCU B.M., MODELAREA ELECTRICĂ DIRECTĂ - Aplicații în geofizica de sondă: Editura Universității din București, 214 pag., 2006. (ISBN 973-737-161-5)</p> <p>NICULESCU B.M., MODELAREA ELECTRICĂ INVERSĂ - Aplicații în geofizica de sondă: Editura Universității din București, 175 pag., 2006. (ISBN 973-737-160-7)</p> <p>SOARE AL., CREȚU I., BECA C., BABSKOW A., MANOLESCU G., SOARE E. - Ingineria zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. Tehnică, București, 1981.</p> <p>BABSKOW A., MĂLUREANU I. - Geofizică de sondă - Îndrumar lucrări practice, Institutul de Petrol și Gaze - Ploiești, 1986.</p> <p>BABSKOW A., MĂLUREANU I. - Geofizica, vol II - Geofizica de sondă, Ed. Imprimeria Ploiești.</p> <p>MĂLUREANU I., NEGUȚ, A., - Investigații geofizice ale sondelor de hidrocarburi în timp real. Partea I-a – Metode electrice. Universitatea "Petrol-Gaze" - Ploiești, 2001.</p> <p>PIRSON S. - Geologic Well Log Analysis, Gulf Publishing Company, Houston, Texas, 1970.</p> <p>SCHLUMBERGER - Litho-Density Tool Interpretation, Schlumberger Limited, 1981.</p> <p>SCHLUMBERGER - Natural Gamma Ray Spectrometry - Essentials of NGS Interpretation, Schlumberger, 1982.</p> <p>SCHLUMBERGER, 1989 - Log Interpretation Principles/ Applications.</p> <p>SCHLUMBERGER, 1989 - Cased Hole Log Interpretation Principles/ Applications.</p> <p>SCHLUMBERGER, 1991 - Log Interpretation Charts.</p> <p>SCHLUMBERGER, 1993, GeoQuest - Interpretation and Computing Services.</p> <p>WESTERN ATLAS INTERNATIONAL, 1992, Introduction to Wireline Log Analysis, Houston, Texas.</p> <p>The Log Analyst and Petrophysics – a Journal of Formation Evaluation and Reservoir Description, SPWLA.</p> <p>SCHLUMBERGER, Well Evaluation Conference (WEC) Volumes.</p>
---------------------	---

	Tematică	Durată (ore)
Conținut disciplină LABORATOR	- Cunoașterea aparatului de sonda și de suprafață pentru investigații geofizice în sonde.	28
	- Prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă a diagramei geofizice de diferite tipuri pentru rezolvarea unor probleme geologice majore în explorarea și exploatarea substanțelor minerale utile fluide (hidrocarburi, ape subterane) și solide (carbuni, minereuri, săruri minerale, roci utile)	
	TOTAL	28



La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea in notare, exprimata in % {Total=100%}
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finala)	60
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	40
- testarea periodică prin lucrări de control	0
- testarea continuă pe parcursul semestrului	0
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc	0
- alte activități (<i>precizați</i>)	0
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V. { <i>de exemplu: lucrare scrisă (descriptivă și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc.</i> }. • Lucrare scrisă, cu 2 - 3 subiecte teoretice și 1 problemă. • În cazul reexaminărilor, studenții pot opta pentru evaluarea prin lucrare scrisă sau prin examinare orală, cu bilete.	
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)
<ul style="list-style-type: none"> Participarea integrală la lucrările practice și de laborator; Rezolvarea a 50% din subiectele de examen (evaluare finală). 	<ul style="list-style-type: none"> Participarea integrală la lucrările practice și de laborator; Rezolvarea integrală a subiectelor de examen (evaluare finală).

Estimați timpul total (ore pe semestru) al activităților de studiu individual pretinse studentului (<i>completați cu zero activitățile care nu sunt cerute</i>)			
1. Descifrarea și studiul notițelor de curs	10	8. Pregătire prezentări orale	0
2. Studiu dupa manual, suport de curs	10	9. Pregatire examinare finală	0
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	10	10. Consultații	4
4. Documentare suplimentară în bibliotecă	0	11. Documentare pe teren	0
5. Activitate specifică de pregătire SEMINAR și/sau LABORATOR	0	12. Documentare pe INTERNET	10
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	0	13. Alte activități ...	0
7. Pregatire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	0
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			44

Data completării: 01.03.2014

Semnătura titularului: _____



UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
Facultatea de Geologie și Geofizică
Str. Traian Vuia, nr. 6 tel: +40-21-3181588
Sector 2, București, 020956 fax: +40-21-3181557
Web: <http://www.unibuc.ro/facultati/geologie-geofizica/>

