



FISA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei	PRACTICA DE SPECIALITATE III (GEOFIZICĂ DE SONDĂ ȘI PROSPECȚIUNI SEISMICE)				
Anul de studiu	III	Semestrul*	6	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	V
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Ob	Numărul de credite
Total ore din planul de învățământ	60	Total ore studiu individual	40	Total ore pe semestru	100
Titularul disciplinei	Conf. dr. ing. Bogdan Mihai NICULESCU, Lect. dr. ing. Ionelia PANEA				

* *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
60	-	-	-	P

** 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 (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>) Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază și avansate legate de activitatea de achiziție și prelucrare a datelor geofizice de sondă și seismice.
	2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>) Prezentarea elementelor practice de achiziție a datelor geofizice de sondă și seismice, necesare activității viitorilor ingineri geofizicieni. Prezentarea și aplicarea principalelor metode matematice-numerice de prelucrare și interpretare a datelor geofizice de sonda și seismice.
	3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>). Cunoașterea și utilizarea aparatului specific de achiziție a datelor geofizice de sondă și seismice (stații complexe de carotaj geofizic, dispozitive geofizice de investigare în sonde, stații seismice etc.).
	4. Atitudinale (<i>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 activități</i>) Cunoștințele obținute la această disciplină familiarizează studenții cu gama de operațiuni și tehnici necesare achiziției datelor geofizice de sondă și seismice, precum și cu principalele metode de prelucrare și interpretare a datelor.



	Tematică	Durată (ore)
Conținut disciplină	<p>PRACTICA DE GEOFIZICĂ DE SONDĂ</p> <p>1. Scopul practicii Orientarea practică a studenților în activitatea de șantier, în vederea obținerii datelor primare de observație. Cunoașterea aparaturii geofizice de sondă și de suprafață și a proceselor tehnologice de teren. Însușirea principiilor de bază ale prelucrării și interpretării datelor primare de carotaj geofizic și integrarea acestor date în programele de explorare sau exploatare pentru hidrocarburi.</p> <p>2. Locul practicii Societatea S.C. WEATHERFORD / ATLAS-GIP S.A. - Ploiești, cu activitatea în șantiere de petrol și gaze și la sediul unității sau secțiilor regionale din țară.</p> <p>3. Conținutul practicii de Geofizică de sondă</p> <p>3.1. Instrucțaj de protecția muncii pentru activitățile geofizice desfășurate la sondele de explorare și exploatare (se efectuează de către personalul specializat de la S.C. WEATHERFORD / ATLAS-GIP S.A. - Ploiești).</p> <p>3.2. Activitatea practică de șantier Activitatea practică în șantierele de petrol și gaze comportă cunoașterea de către studenți a aparaturii moderne pentru investigarea sondelor în foraj sau exploatare în condiții geologice și tehnice diferite și însușirea în detaliu a proceselor tehnologice de obținere a datelor primare de observație. Studenții vor participa efectiv la următoarele tipuri de operațiuni geofizice: carotaj electric, carotaj radioactiv, carotaj acustic (de viteză și de atenuare), metode geochimice de cercetare a sondelor (gazcarotaj), pandajmetrie, termometrie și cavernometrie, măsurători de deviație orientată a sondelor, deschiderea stratelor prin perforare și operațiuni de probare de roci și fluide, cu dispozitive lansate cu cablu geofizic.</p> <p>3.3. Activitatea practică la Serviciul Geologic al unității Această activitate are ca scop:</p> <p>a) Însușirea de către studenți a principiilor de bază ale prelucrării și interpretării diagramei geofizice complexe pentru: identificarea, separarea și caracterizarea rocilor colectoare de fluide, determinarea conținutului în argilă, determinarea porozității rocilor colectoare, determinarea litologiei formațiunilor, determinarea rezistivității apelor de zăcământ, determinarea conținutului în fluide (hidrocarburi totale, mobile, reziduale și apă).</p> <p>b) Efectuarea unei aplicații practice individuale pe o structură dată, urmată eventual de întocmirea programului imediat al sondei.</p>	
	TOTAL	30



BIBLIOGRAFIE

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



	Tematică	Durăță (ore)
Conținut disciplină	<p>PRACTICA DE PROSPECTIUNE SEISMICA</p> <p>1. Scopul practicii</p> <ul style="list-style-type: none">- Familiarizarea studentilor cu anumite tehnici de achiziție folosite în metodele seismice de reflexie și refracție.- Cunoașterea aparatului/algoritmilor de prelucrare folosiți în metodele seismice.- Insușirea principiilor de bază ale prelucrării înregistrărilor seismice de teren și ale interpretării geologice a secțiunilor seismice. <p>2. Locul practicii</p> <p>PROSPECTIUNI S.A. va fi implicată în realizarea activităților propuse în practica și va asigura deplasarea studenților la echipele care își desfășoară activitatea pe teren.</p> <p>3. Conținutul practicii de Prospectiune Seismica</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Instructaj de protecția muncii</i> pentru activitățile legate de achiziția datelor seismice de reflexie și refracție. Acesta va fi realizat la facultate și sediul PROSPECTIUNI S.A. de către personalul specializat în efectuarea acestor activități.- <i>Activitate practică de teren</i> ce va consta în deplasarea pe teren în anumite zone de interes în vederea efectuării de înregistrări seismice de reflexie și, local, de refracție de foarte mică adâncime. Studenții vor participa la trasarea profilelor seismice, întinderea dispozitivelor seismice, controlul calității a datelor seismice pe stația seismică.- <i>Activitate desfășurată la sediul Facultății de Geologie și Geofizică:</i> prelucrarea înregistrărilor seismice de reflexie și refracție și interpretarea rezultatelor.	
	TOTAL	30
BIBLIOGRAFIE	<p>Panea, I., 2007. The use of single sensors in seismic acquisition, processing and interpretation, PhD Dissertation, Delft, The Netherlands.</p> <p>Panea, I., Drijkoningen, G.G., 2008. The spatial data-adaptive minimum-variance distortionless-response beamformer on single-sensor seismic data, <i>Geophysics</i> 73(5), Q29-Q42.</p> <p>Panea, I., 2009. Array-forming in the presence of phase variations, <i>The Leading Edge</i>, Vol 2, 260 – 264.</p> <p>Panea, I., Bocin, A., Mocanu, V., 2010. Analysis of the surface waves present on the passive seismic dataset recorded in the Mizil area (Romania), <i>The Leading Edge</i>, 796-799.</p> <p>Panea, I., Mocanu, V., Iacob, C., 2012. Analysis of passive surface waves from ambient-noise recordings, <i>The Leading Edge</i>, 1484-1488.</p> <p>Panea, I., 2012. Programate in Matlab (note de curs, format digital).</p> <p>Panea, I., Draganov, D., Vidal, A.C., Mocanu, V., 2013. High-resolution seismic imaging with reflections retrieved from ambient noise from Mizil area, Romania, <i>Geophysics</i>.</p> <p>Steeple, D.W., Miller, R.D., 1990. Seismic-reflection methods applied to engineering, environmental and groundwater problems. In <i>Geotechnical and environmental geophysics</i>, 1, Review and Tutorial (Ward, S., Ed), <i>Investigations in Geophysics</i>, no 5, SEG, pp 1 – 30.</p> <p>Steeple, D.W., Green, A.G., McEvilly, T.V., Miller, R.D., Doll, W.E., Rector, J.W., 1997. A workshop examination of shallow seismic reflection surveying. <i>The Leading Edge</i>, 16, 1641 – 1647.</p> <p>Ylmaz, O., 2001. Seismic data analysis, SEG.</p>	



Dotarea necesară	Stații seismice GEODE (2 x 24 geofoane 1C); stații complexe de carotaj geofizic. Calculatoare sistem de operare Windows și Linux (RedHat, Fedora). Software: Matlab (Windows), Seismic Unix (Fedora), SeisSpace (RedHat).	
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	20	
- testarea periodică prin lucrări de control	-	
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10	
- activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc.	10	
- alte activități (<i>precizați</i>)	-	
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> .		
Colocviu individual.		
Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)	Cerințe pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)	
Participare integrală la activitățile practice. Răspunsuri corecte la 50% din subiectele de la colocviu.	Participare integrală la activitățile practice. Răspunsuri corecte la 100% din subiectele de la colocviu.	

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	4	9. Pregătire examinare finală	4
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	20	12. Documentare pe INTERNET	0
6. Realizare teme, referate, eseuri, traduceri etc.	0	13. Alte activități ...	0
7. Pregătire lucrări de control	0	14. Alte activități ...	0
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =			40

Data completării: 01.03.2014

Semnătura titularului: Conf. dr. ing. Bogdan Mihai Niculescu _____

Lect. dr. ing. Ionelia Panea



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/>

