



FISA DISCIPLINEI

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------|
| Denumirea disciplinei | GEOFIZICĂ DE SONDĂ II | | | | |
| Anul de studiu | IV | Semestrul* | 8 | 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 | 42 | Total ore studiu individual | 33 | Total ore pe semestru | 75 |
| Titularul disciplinei | Conf. dr. ing. Bogdan Mihai NICULESCU | | | | |

* *Daca disciplina are mai multe semestre de studiu, se completeaza 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 |
| 42 | 28 | - | 14 | - |

** 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 | <p>1. Cunoaștere și înțelegere (<i>cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei</i>) Cunoașterea și înțelegerea bazelor matematice, fizice și geologice ale diferitelor metode și tehnici de investigare geofizică a sondelor - domeniu specific al Geofizicii aplicate.</p> |
| | <p>2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>) Explicarea formelor specifice de înregistrare și prezentare a diagramei geofizice, prelucrarea și interpretarea calitativă și cantitativă pentru rezolvarea unor probleme geologice majore.</p> |
| | <p>3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>). Cunoașterea principală a aparatului de sondă și de suprafață de Geofizică de sondă, pentru înregistrarea diferiților parametri fizici ai formațiunilor investigate.</p> |
| | <p>4. Atitudinale (<i>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</i>) 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.</p> |



| | Tematică | Durată (ore) |
|-------------------------------------|---|--------------|
| Conținut disciplină CURS | 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. | 6 |
| | Carotajul acustic Bazele fizice și geologice ale carotajului acustic; Procedee uzuale de carotaj acustic: a) Carotajul acustic de viteză obișnuit și compensat; b) Carotajul acustic de atenuare în sonde netubate și tubate; c) Carotajul acustic cu traductori multipli (Array Sonic); d) Înregistrări acustice speciale în sonde; Principii. Scheme principale de măsură. Domenii optime de aplicabilitate. Interpretarea fizică și geologică a rezultatelor. | 8 |
| | Carotajul termic și termometria de sonda Bazele fizice și geologice (conductivitatea și difuzivitatea termică, flux termic și geotermic, câmpuri termice de sonde). Măsurarea temperaturilor în sonde. Estimarea temperaturilor statice a formațiunilor. Interpretarea rezultatelor. Aplicații principale. | 2 |
| | Carotajul de densitate (gravimetric) Bazele fizice și geologice. Carotajul gravimetric. Condiții optime de aplicabilitate. Interpretarea și utilizarea rezultatelor. | 2 |
| | Carotajul magnetic Bazele fizice și geologice. Carotajul de susceptibilitate magnetică. Carotajul de câmp magnetic. Carotajul magnetic nuclear. Scheme principale de măsură. Domenii optime de aplicabilitate. Interpretarea și utilizarea rezultatelor. | 4 |
| | Cavernocarotajul și cavernometria de sonda Cauzele variației diametrului sondei. Măsurarea variației diametrului sondei. Cavernometre. Cavernometria sonică. Interpretarea și utilizarea rezultatelor. | 2 |
| | Pandajmetria Metodica determinării poziției spațiale a straturilor. Pandajmetre de mare rezoluție. Pandajmetrul stratigrafic. Prelucrarea și reprezentarea rezultatelor. Interpretarea geologică. Probleme geologice rezolvabile. | 4 |
| | 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 |
|--|--|-----------|
| Conținut disciplină LABORATOR | - Cunoașterea aparatului de sonda și de suprafață pentru investigații geofizice în sonde. | 14 |
| | - 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 | 14 |



| | |
|---|---|
| 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 | 20 |
| - testarea periodică prin lucrări de control | 0 |
| - testarea continuă pe parcursul semestrului | 0 |
| - activitățile gen teme / referate / eseuri / traduceri / proiecte etc | 20 |
| - alte activități (precizați) | 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.}. • 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; Întocmirea și predarea proiectului de an; Rezolvarea a 50% din subiectele de examen (evaluare finală). | <ul style="list-style-type: none"> Participarea integrală la lucrările practice și de laborator; Întocmirea și predarea proiectului de an; 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 | 10 | 8. Pregătire prezentări orale | 0 |
| 2. Studiu dupa manual, suport de curs | 10 | 9. Pregatire examinare finală | 0 |
| 3. Studiul bibliografiei minimale indicate | 5 | 10. Consultații | 3 |
| 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 | 5 |
| 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) = | | | 33 |

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/>

