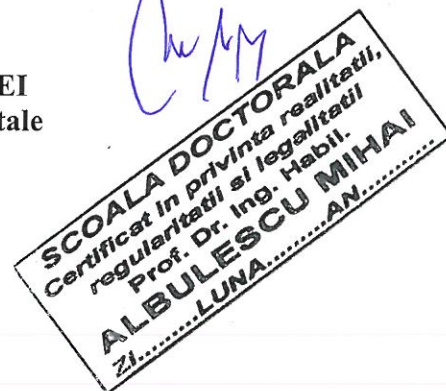


UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI  
ȘCOALA DOCTORALĂ  
DOMENIUL: MINE PETROL ȘI GAZE

Aprobat în ședința CSD din 23.09.2020  
Director Școală Doctorală  
Prof.univ.habil.dr.ing. Mihai Albuлесcu

PROGRAMA ANALITICĂ A DISCIPLINEI  
Colectarea și prelucrarea datelor experimentale

Categoria disciplinei: Complementară  
Număr ore studiu: 168  
Număr credite alocate: 12  
Forma de evaluare: Examen



CONȚINUT

1. Mărimi Fizice. Unități de Măsură. Sistemul Internațional de unități de măsură.
2. Metode și mijloace de măsurare. Clasificare după complexitate, funcția îndeplinită, forma semnalului.
3. Erorile de măsurare ale mijloacelor de măsurare. Erori absolute, relative, sensibilitatea, prag de sensibilitate, precizia, eroarea de precizie, eroarea tolerată, eroarea de indicație, eroarea de paralaxă, clasa de precizie.
4. Clasificarea erorilor de măsurare. Erori: instrumentale, eroare de metodă, erori întâmplătoare, erori grosolane.
5. Erori sistematice. Procedee de eliminare a erorilor sistematice.
6. Erori întâmpănătoare. Proprietăți.
7. Reprezentarea informației în sistemele electronice de calcul. Reguli de rotunjire.
8. Propagarea erorilor de rotunjire la principalele operații aritmetice.
9. Reprezentarea datelor prin tabele. Tipuri de tabele.
10. Aproximarea prin interpolare. Interpolare liniară, Newton, Lagrange, spline.
11. Reprezentarea datelor prin grafice. Grafice cantitative și calitative.
12. Reprezentarea datelor prin ecuații. Metoda grafică, punctelor alese, mediilor, momentelor.
13. Derivarea și integrarea tabelară și grafică.
14. Serii Fourier. Determinarea coeficienților. Schema twelve-ordinate.
15. Distribuția normală. Valori particulare a distribuțiilor normale, medie, mediană, abatere standard, indici de precizie.
16. Teste cantitative de concordanță între distribuții empirice. Testul  $\chi^2$ .
17. Aproximarea prin regresie. Metoda celor mai mici pătrate (regresie liniară).
18. Regresia polinomială. Determinarea coeficienților polinomului de aproximare.
19. Corelații. Coeficientul de corelație. Interpretare fizică.
20. Coeficientul de corelație pentru date grupate.
21. Metode grafice pentru determinarea coeficientului de corelație.
22. Corelații neliniare, multiple și parțiale.
23. Corelații pentru proprietățile fizice ale țiteiului, apei de zăcământ, gaze.
24. Recoltarea probelor de fluide din zăcământ. Aparatură de recoltare și transport. Cercetarea în laborator a probelor.

25. Porozitatea rocilor colectoare. Determinarea în laborator a porozității.
26. Permeabilitatea. Măsurarea permeabilității.
27. Saturația. Măsurarea saturațiilor fazelor.
28. Măsurarea presiunii și temperaturii în sonde.

#### BIBLIOGRAFIE

1. **Bucur, C.M., Popeea, C.A., Simion, Gh.Gh.** *Matematici Speciale - Calcul Numeric.* Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.
2. **Crețu, T., Fălie, V.** *Prelucrarea datelor experimentale în Fizică.* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. **Griffith, C.** *Prelucrarea datelor experimentale* (traducere din limba engleză).
4. **Manolescu, G., Soare, E.** *Fizico-chimia zăcămintelor de hidrocarburi.* Editura Didactică și pedagogică, București, 1981.
- 5.
6. \*\*\*\*\* STAS 2872-74

**Titular de disciplină,**  
prof.univ.dr.ing. Mălureanu Ion

**Responsabil domeniu de doctor**  
Prof.univ.habil.dr.ing. Albulescu Mihai

Prof.univ.habil.dr.ing. Dinu Florinel

