

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Forajul Sondelor, Extracția și Transportul Hidrocarburilor
1.4. Domeniul de doctorat	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Colectarea și prelucrarea datelor experimentale
2.2. Titularul disciplinei	Conf. Univ. Dr. Ing. Eparu Cristian Prof. Univ. Habil. Dr. Ing. Timur-Vasile Chiș
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DC

\* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Total ore din planul de învățământ	<b>168</b>	ore
3.2. Distribuția fondului de timp		
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		56
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri		22
Tutoriat		14
Examinări		3
Alte activități		3
Credite	12	

<sup>1)</sup> Adaptare pentru Școala Doctorală după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

#### 4. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii ingineresti</li> <li>➤ Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti</li> <li>➤ cunoștințe avansate în domeniu;</li> <li>➤ capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare;</li> <li>➤ stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată;</li> <li>➤ cunoștințe privind managementul proiectelor de cercetare;</li> <li>➤ stăpânirea procedeeelor și soluțiilor noi în cercetare;</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie in luarea deciziilor si asumarea responsabilitatilor propriilor decizii.</li> <li>➤ Planificarea, organizarea, conducerea in cadrul unei echipe si demonstrarea abilitatilor de comunicare.</li> <li>➤ Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informatii si tehnici de gestionare a acestora, angajarea clara pe calea propriei dezvoltari profesionale..</li> </ul>

#### 5. Conținut

	Nr. ore	Observații
1. Mărimi Fizice. Unități de Măsură. Sistemul Internațional de unități de măsură.	6	
2. Metode și mijloace de măsurare. Clasificare după complexitate, funcția îndeplinită, forma semnalului.	6	
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.	6	
4. Clasificarea erorilor de măsurare. Erori: instrumentale, eroare de metodă, erori întâmplătoare, erori grosolane.	6	
5. Erori sistematice. Procedee de eliminare a erorilor sistematice.	6	
6. Erori întâmpătoare. Proprietăți.	6	
7. Reprezentarea informației în sistemele electronice de calcul. Reguli de rotunjire.	6	
8. Propagarea erorilor de rotunjire la principalele operații aritmetice.	6	
9. Reprezentarea datelor prin tabele. Tipuri de tabele.	6	
10. Aproximarea prin interpolare. Interpolare liniară, Newton, Lagrange, spline.	6	
11. Reprezentarea datelor prin grafice. Grafice cantitative și calitative.	6	
12. Reprezentarea datelor prin ecuații. Metoda grafică, punctelor alese, mediilor, momentelor.	6	
13. Derivarea și integrarea tabelară și grafică.	6	
14. Serii Fourier. Determinarea coeficienților. Schema twelwe-ordinate.	6	
15. Distribuția normală. Valori particulare a distribuțiilor normale, medie, mediană, abatere standard, indici de precizie.	6	

16. Teste cantitative de concordanță între distribuții empirice. Testul 2.	6	
17. Aproximarea prin regresie. Metoda celor mai mici pătrate (regresie liniară).	6	
18. Regresia polinomială. Determinarea coeficienților polinomului de aproximare.	6	
19. Corelații. Coeficientul de corelație. Interpretare fizică.	6	
20. Coeficientul de corelație pentru date grupate.	6	
21. Metode grafice pentru determinarea coeficientului de corelație.	6	
22. Corelații neliniare, multiple și parțiale.	6	
23. Corelații pentru proprietățile fizice ale țuțeiului, apei de zăcământ, gaze.	6	
24. Recoltarea probelor de fluide din zăcământ. Aparatură de recoltare și transport. Cercetarea în laborator a probelor.	6	
25. Porozitatea rocilor colectoare. Determinarea în laborator a porozității.	6	
26. Permeabilitatea. Măsurarea permeabilității.	6	
27. Saturația. Măsurarea saturațiilor fazelor.	6	
28. Măsurarea presiunii și temperaturii în sonde.	6	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Chis T. Optimizarea proceselor chimice si biotehnologice, Aplicatii seminar, Editura Stef, 2020,</p> <p>2. Chiș T. Bârsan D., Rădulescu R., Stoianovici D., Tratarea și prelucrarea datelor experimentale, Editura Universității Petrol-Gaze, Ploiești, 2024.</p> <p>3. Crețu, T., Fălie, V. Prelucrarea datelor experimentale în Fizică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.</p> <p>4. Griffith, C. Prelucrarea datelor experimentale (traducere din limba engleză).</p> <p>5. Manolescu, G., Soare, E. Fizico-chimia zăcămintelor de hidrocarburi. Editura Didactică și pedagogică, București, 1981.</p>		

### **3. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu: membrii ai SNP Petrom OMV, TRANSGAZ S.A., ROMGAZ S.A, specializati în domeniul; cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

#### 4. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	examen

Data completării      Semnătura titularului / titularilor de disciplină      Coordonator domeniu de doctorat  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

03.09.2024      \_\_\_\_\_      Prof.Habil.Dr.Ing. Chis Timur Vasile  
\_\_\_\_\_

Data avizării în CSD / CSUD      Director C.S.D.  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)      Director C.S.U.D.  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

Prof.Univ.Habil.Dr.Ing. Petrescu Marius      Prof.Univ.Habil.Dr.Ing. Rîpeanu Razvan  
\_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_