

FIȘA DISCIPLINEI ¹⁾ – IFR

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Facultatea Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	Forajul sondelor, extracția și transportul hidrocarburilor
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Ingineria Petrolului și Gazelor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Distribuția fluidelor în rețele de conducte
2.2. Coordonator disciplină	Prof. habil. dr. ing. Eparu Cristian
2.3. Tutore disciplină	Şef lucr. dr. ing. Ionete Bogdan
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul *	6
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe semestru din planul de învățământ IFR:	42
a. Activități de autoinstruire, AI	28
b. Seminar față în față+ seminar tutorat, SF+ST	
c. Laborator, L	14
d. Proiect, P	
3.2. Distribuția fondului de timp: (=NOSI din planul de învățământ de la IF)	33
a. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
b. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
c. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
d. Consultații	
e. Verificări pe parcurs	
e. Examinări	
f. Alte activități	
3.3. Total ore (3.1 +3.2)	75
3.4. Numărul de credite	3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	✓ Termodinamică ✓ Hidraulică
4.2. de desfășurare a AI	✓ Materialul de studiu este realizat în tehnologie ID/IFR
4.3. de desfășurare a ST+ SF / L/ P	✓ Lucrările de laborator se desfășoară numai în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei ✓ Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. ✓ Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator, lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere.

1) Adaptare 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

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP1. Aplicarea principiilor geologice și de zăcământ	C1 – Studentul/absolventul identifică metode de bază utilizate în inginerie din domeniul petrol și gaze. A1 – Studentul/absolventul rezolvă probleme fundamentale cu aplicabilitate în alegerea traseului conductelor. RA1 – Studentul/absolventul practică raționamentul logic și evaluarea în luarea de decizii ingineresti, justificând alegerea traseului conductei și a parametrilor de calcul.
CP2. Proiectarea și operarea instalațiilor de foraj și extracție	C1 – Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a rețelelor de distribuție a gazelor. C2 - Studentul/absolventul explică criterii și parametri de selecție a echipamentelor și instalațiilor folosite în distribuția gazelor A1 – Studentul/absolventul utilizează instrumente de analiză pentru evaluarea funcționării rețelelor de gaz. A2 - Studentul/absolventul optimizează procese prin ajustarea parametrilor pe baza datelor de monitorizare RA1 – Studentul/absolventul argumentează deciziile luate pe baza unor calcule numerice și analiza parametrilor operaționali.
CP3. Monitorizarea și gestionarea proceselor petroliere	C1 – Studentul/absolventul identifică parametrii principali pentru monitorizarea rețelelor de distribuție gaze naturale. A1 – Studentul/absolventul corelează date experimentale sau operaționale cu modele numerice, ajustând parametri și validând rezultate prin grafice comparative. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează raționament critic în interpretarea rezultatelor și luarea deciziilor bazate pe analiza datelor operaționale.

CP4. Utilizarea instrumentelor digitale și analiza datelor	C1 – Studentul/absolventul descrie funcționalitățile software de calcul numeric relevante pentru distribuția gazelor. A1 – Studentul/absolventul operează cu sisteme software specializate pentru monitorizarea și optimizarea proceselor. RA1 – Studentul/absolventul respectă etica profesională și bune practici în gestiunea datelor (trasabilitate, unități de măsură, verificări), conform normelor organizaționale.
CP5. Evaluarea impactului de mediu și aplicarea normelor de securitate	C1 – Studentul/absolventul descrie reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului și securitatea ocupațională în industria gazieră. A1 – Studentul/absolventul aplică metode de evaluare a impactului de mediu și de securitate RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate în utilizarea rezultatelor numerice pentru decizii cu impact asupra siguranței funcționării rețelelor de gaz.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT1. Lucrul în echipe multidisciplinare	C1 – Studentul/absolventul identifică structura și responsabilitățile într-o echipă multidisciplinară. A1 – Studentul/absolventul comunică rezultatele calculelor și vizualizărilor către colegi nespecialiști. RA1 – Studentul/absolventul colaborează eficient ca membru sau coordonator al unei echipe.
CT2. Etică profesională și responsabilitate socială	C1 – Studentul/absolventul identifică normele de etică profesională privind utilizarea responsabilă a rezultatelor. A1 – Studentul/absolventul aplică principii etice în luarea deciziilor ingineresti. RA1 – Studentul/absolventul demonstrează responsabilitate socială prin utilizarea riguroasă a rezultatelor obținute în context decizional.
CT3. Autonomie și dezvoltare profesională continuă	C1 – Studentul/absolventul identifică oportunități de formare și transmitere a competențelor obținute. A1 – Studentul/absolventul elaborează planuri de dezvoltare profesională. RA1 – Studentul/absolventul manifestează inițiativă pentru dezvoltarea competențelor și învățarea continuă.

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	✓ însușirea cunoștințelor de bază privind distribuția fluidelor prin rețele de conducte, atât a gazelor naturale prin rețele de distribuție, cât și a apei potabile prin rețele de alimentare și
--	--

	aplicarea acestora la rezolvarea unor probleme practice din domeniul industriei de petrol
6.2. Obiectivele specifice	✓ sa aplice cunoștințelor teoretice însușite în condițiile cerințelor practice ✓ sa opereze corect cu entitățile domeniului studiat ✓ cunoască aparatele de utilizare folosite în rețelele de distribuție ✓ execute sisteme de distribuție a gazelor prin rețele de conducte ✓ proiecteze sisteme de distribuție a gazelor prin rețele de conducte

7. Conținuturi

7.1. Activități de autoinstruire (AI) (unități de învățare)	Nr. ore	Modalități de lucru	Observații
1. Sisteme de distribuție a gazelor naturale	2	Se utilizează platforma e-learning	
2. Elemente legislative care reglementează distribuția gazelor naturale în România	2	Se utilizează platforma e-learning	
3. Proprietățile gazelor	2	Se utilizează platforma e-learning	
4. Curgerea gazelor prin rețele de conducte	2	Se utilizează platforma e-learning	
5. Proiectarea și executarea sistemelor de distribuție a gazelor	6	Se utilizează platforma e-learning	
6. Planificare, monitorizare și operare rețelele de gaz	6	Se utilizează platforma e-learning	
7. Principalele probleme aferente operării rețelelor	8	Se utilizează platforma e-learning	

Bibliografie

1. Eparu C. – Managementul sistemelor de distribuție gaze naturale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-775-7, Ploiești, 2019
2. Eparu C. - Suport de curs - Distribuția gazelor naturale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-843-3, Ploiești, 2022
3. Oroveanu, T. David, V., Stan, Al., Trifan, C. - Colectarea, transportul, depozitarea și distribuția produselor petroliere și gazelor, Editura Didactică și Pedagogică, București 1985
4. Stoica Doru Bogdan, Suditu Silvan, Eparu Cristian, Neacsu Adrian, Fundamente teoretice și aplicații ingineresti în Industria de Petrol și Gaze, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2025, ISBN 978-973-719-932-4
5. Stoica, D.B., Eparu, C. - Suport de curs - Bazele simulării în transportul, depozitarea și distribuția hidrocarburilor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-856-3, Ploiești, 2022
6. Trifan, C., -Distribuția gazelor prin rețele de conducte, Editura UPG Ploiești 2005
7. Trifan, C., -Distribuția fluidelor prin rețele de conducte, Suport de curs UPG Ploiești 2010

7.2. Seminar tutorat+Seminar față în față/ Laborator/ Proiect (ST+SF / L/ P)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
---	---------	-------------------	------------

1. Sisteme de unități de măsură	2	conversații, exerciții, simulări	
2. Analiza curgerii gazelor prin rețele de conducte	2	conversații, exerciții, simulări	
3. Măsurarea gazelor	2	conversații, exerciții, simulări	
4. Proiectarea unui sistem de distribuție a gazelor	6	conversații, exerciții, simulări	
5. Probleme la operarea rețelelor de distribuție	2	conversații, exerciții, simulări	

Bibliografie

1. Stoica, D.B., Eparu, C. - Suport de curs - Bazele simulării în transportul, depozitarea și distribuția hidrocarburilor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-856-3, Ploiești, 2022
2. Eparu C. – Managementul sistemelor de distribuție gaze naturale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-775-7, Ploiești, 2019
3. Eparu C. - Suport de curs - Distribuția gazelor naturale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-843-3, Ploiești, 2022
4. Trifan, C., -Distribuția gazelor prin rețele de conducte, Editura UPG Ploiești 2005
5. Trifan, C., -Distribuția fluidelor prin rețele de conducte, Suport de curs UPG Ploiești 2010
6. Oroveanu, T. David, V., Stan, Al., Trifan, C. - Colectarea, transportul, depozitarea și distribuția produselor petroliere și gazelor, Editura Didactică și Pedagogică, București 1985
7. Stoica Doru Bogdan, Suditu Silvan, Eparu Cristian, Neacsu Adrian, Fundamente teoretice și aplicații inginerești în Industria de Petrol și Gaze, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2025, ISBN 978-973-719-932-4

8. 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 principalelor firme din domeniul de petrol și gaze, 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

9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. SF / L / LP/P	Participarea cu întrebări, comentarii, sugestii, exemple de analiză în cadrul activității	Evaluarea formativă (continuă) în cadrul întâlnirilor față în față	=30%

10.2. ST / L / LP/P	✓ Verificări pe parcurs	Evaluarea formativă (continuă) pe platforma de e-learning conform Calendarului disciplinei	=20%
10.3.Evaluarea finală	Verificare	Examen scris	=50%
10.4. Modalitatea de notare	✓ Note întregi de la 1 la 10		
10.5. Standard minim de performanță	✓ Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică în domeniul distribuției gazelor ✓ Frecvența la Laborator conform criteriilor IFR ✓ Rezolvarea la examen a subiectelor teoretice (50%)		

Data
completării
19.09.2025

Coordonatorul de disciplină
Prof. habil. dr. ing. Eparu Cristian

Tutore de disciplină
Șef lucr. dr. ing. Ionete Bogdan

Data avizării
24.09.2025

Director de departament
Șef lucr. dr. ing. Alina PRUNDUREL
