

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Petrol – Gaze” din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria petrolului și gazelor
1.3. Departamentul	Geologie Petrolieră și Inginerie de Zăcământ
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Geologică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Geologia resurselor petroliere (GRP)

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>HIDRAULICĂ GENERALĂ</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Prof.Dr.Ing. Chiș Timur-Vasile
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Drd. Ing. Cristea Iuliana
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul*	1
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	<b>DD/O</b>

\*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\*DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\*obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							17
Examinări							2
Alte activități							-
3.10 Total ore studiu individual	69						
3.11. Total ore pe semestru	56						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Cunoștințe temeinice de Analiză matematică
4.2. de competențe	➤ Capacitatea de a înțelege și realiza reprezentări grafice; ➤ Operare PC (Windows, Excel)

<sup>1)</sup> 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. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Dotare cu videoproiector, laptop și ecran de proiecție (sunt necesare prezentări de tip POWER POINT)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	.

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>Cunoștințe și înțelegere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază în scopul utilizării lor adecvate în comunicarea profesională</li> <li>➤ Explicarea și interpretarea unor tipuri variate de concepte, procese și fenomene</li> </ul> <p><b>Abilități:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru rezolvarea unor probleme/situații bine definite, specifice domeniului în condiții de asistență calificată</li> <li>➤ Utilizarea corespunzătoare a unor criterii de evaluare pentru a aprecia calitatea și limitele unor procese, fenomene, concepte, metode și teorii</li> <li>➤ Elaborarea unor proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>De rol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</li> <li>➤ Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini subordonaților</li> </ul> <p><b>De dezvoltare personală și profesională</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Prin problematica abordată, disciplina Hidraulică Generală pune la dispoziția viitorilor ingineri geologi, mijloacele de evaluare a sistemelor de transport a fluidelor petroliere și a apei.</p> <p>Cursul prezintă elementele teoretice și practice legate de statica, dinamica și cinematica fluidelor precum și elemente de curgere a apei prin ajutaje, deversoare și canale. Rolul cursului este de a face pe viitorul inginer să poată lucra și opera cu un bagaj mare de cunoștințe în ceea ce privește hidraulica fluidelor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p><b>După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizeze diferite moduri de curgere a fluidelor petroliere;</li> <li>- Aleagă soluții optime pentru transportul fluidelor petroliere;</li> <li>- Sintetizeze detaliile referitoare la statica, dinamica și cinematica fluidelor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Proprietățile fizice ale fluidelor	4	Prelegere și discuții, cu participarea	-
2.Hidrostatica	4		-
3.Elemente de mișcarea fluidelor	4		-

4.Pierderi de sarcină hidraulică	4	interactivă a studenților.	-
5.Forțe de presiune	4		-
6.Calculul sistemelor hidraulice sub presiune	2		-
7.Mișcarea permanentă cu suprafață liberă	2		-
8. Studiul energetic al mișcărilor cu suprafață liberă	2		-
9.Mișcarea apei subterane	2		-
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timur Chiș, Doru Stoianovici, Hidraulică generală și subterană, Editura Universitatii Petrol-Gaze, 2024,</li> <li>2. Timur Chis, Modelarea proceselor tehnologice îndrumar de laborator, Editura Pim, 2022,</li> <li>3. Mihai Albulescu, Timur Chis, Renata Radulescu, Procese hidrodinamice-Îndrumar de lucrări de laborator, aplicații numerice, Editura Pim, 2021,</li> <li>4. Timur Chiș-Mecanica fluidelor-Îndrumar de laborator, Editura Pim, 2010,</li> <li>5. Iamandi, C., Petrescu, V., Sandu, L., Damian, R., Anton, A. – Hidraulica instalațiilor, Vol. 1 – Editura Tehnică, București, 1994,</li> </ol>			
<b>8.2. Seminar / laborator</b>	<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Lucrarea nr. 1. Mărimi fizice și unități de măsură folosite în mecanica fluidelor	2	Prelegere și discuții, cu participarea interactivă a studenților	
Lucrarea nr. 2. Noțiuni de prelucrare a datelor experimentale	2		
Lucrarea nr. 3. Determinarea vâscozității lichidelor cu viscozimetru Rheotest	2		
Lucrarea nr. 4. Echilibrul relativ al lichidelor în cazul mișcării de rotație	2		
Lucrarea nr. 5.Bilanțul energetic în cazul mișcării unui lichid. Considerații teoretice	2		
Lucrarea nr. 6.Măsurarea debitelor de gaze cu tubul Venturi	2		
Lucrarea nr. 7.Impulsul unei vâne de fluid asupra unui perete plan	2		
Lucrarea nr. 8. Mișcarea lichidelor prin ajutaje	2		
Lucrarea nr. 9.Mișcarea gazelor prin orificii și ajutaje	2		
Lucrarea nr. 10.Vizualizarea mișcării fluidelor. Experiența Reynolds	2		
Lucrarea nr. 11.Mișcarea laminară a lichidelor.Experiența Hagen-Poiseuille	2		
Lucrarea nr.12.Mișcarea turbulentă a lichidelor.Experiența lui Nikuradse a lichidelor	2		
Aplicații și probleme			
1. Calculul unei conducte de transport lichide	2		
2. Calculul unei conducte de gaze	2		
Probleme de hidraulică generală	2		

## Bibliografie

1. Timur Chiș, Doru Stoianovici, Hidraulică generală și subterană, Editura Universitatii Petrol-Gaze, 2024,
2. Timur Chis, Iuliana Cristea, Hidraulică generală și subterană-Îndrumar de laborator, Editura Universitatii Petrol-Gaze, 2024,
3. Mihai Albulescu, Timur Chis, Renata Radulescu, Procese hidrodinamice-Îndrumar de lucrări de laborator, aplicații numerice, Editura Pim, 2021,
4. Timur Chiș-Mecanica fluidelor-Îndrumar de laborator, Editura Pim, 2010,

8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-	-	-	-

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în cadrul altor universități din țară și străinătate. De asemenea, este o ocazie dată studenților de a se asigura că vor face față multelor provocări de pe piața muncii de birou/teren și activitățile conexe ale acesteia, în concordanță cu așteptările angajatorilor. Cursul conține repere teoretice, metodologii și proceduri ce pot fi utile studenților în demersul de inserție socială și profesională.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate	Evaluarea scrisă (în sesiunea de examene și pe parcursul semestrului).	60%
	Coerența logică		20%
	Gradul de asimilare limbajului specific disciplinei		10%
	Conștiinciozitate		10%
10.5. Seminar/laborator	-	-	-
10.6. Proiect	-	-	-
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea conceptelor teoretice fundamentale ale disciplinei (așa numitele concepte teoretice de bază)			
➤ Rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
12.09.2024	<i>Prof. dr. ing. Timur Chiș</i>	<i>Drd. ing. Iuliana Cristea</i>	

Data avizării în departament  
24.09.2024

Semnătura directorului de departament  
*Șef. Lucr. dr. ing. Doru Stoianovici*

Semnătura decan  
Conf.univ.dr.ing.Eparu Cristian