

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Controlul și Securitatea Produselor Alimentare

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICĂ 2
2.2. Titularul activităților de curs	Lector Dr. Anca Baci
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Lector Dr. Anca Baci , Lector Dr. Georgeta Nan
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	I
2.6. Semestrul*	2
2.7. Tipul de evaluare	EXAMEN
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF, A

\*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	4	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							28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							14
Tutoriat							7
Examinări							3
Alte activități							7
3.10 Total ore studiu individual	69						
3.11. Total ore pe semestru	125						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Analiza matematică
4.2. de competențe	➤ Cunoașterea metodelor de calcul integral și diferențial cu aplicabilitate în analiza fenomenelor fizice ➤ Cunoștințe de fizică din capitolele studiate la cursul Fizică 1.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se desfășoară cu suport multimedia.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ În cadrul orelor de laborator studenții lucrează individual.

<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

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	C1. Examinează principii tehnice. C2. Creează noi concepte. C3. Elaborează proceduri standard de operare de-a lungul lanțului alimentar.
<b>Competențe transversale</b>	CT1. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic, CT2. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale CT3. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expunerea sistematizată a principiilor, legilor și teoremelor fizicii prin explicarea coerentă, riguroasă și totodată accesibilă, utilizând un aparat matematic corespunzător.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Completarea cunoștințelor de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;</li> <li>➤ Ilustrarea modalităților de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;</li> <li>➤ Prezentarea realizărilor recente din diverse domenii ale fizicii;</li> <li>➤ Obținerea de deprinderi de calcul din toate capitolele cursului;</li> <li>➤ Obținerea de deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate;</li> <li>➤ Însușirea unor abilități practice;</li> <li>➤ Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale obținute.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Electromagnetism	6	Prelegerea, dezbateră și problematizarea	
Noțiuni de teoria relativității restrânse	2	Prelegerea, dezbateră și problematizarea	
Noțiuni de mecanica analitică	2	Prelegerea, dezbateră și problematizarea	
Baze fizice ale mecanicii cuantice. Mecanica cuantică	8	Prelegerea, dezbateră și problematizarea	
Fizica atomului	4	Prelegerea, dezbateră și problematizarea	
Fizica nucleului și a particulelor elementare	6	Prelegerea, dezbateră și problematizare	
Bibliografie 1. Anca Baciuz Fizica cuantică – Note de curs si aplicații teoretice,;Editura UPG, Ploiesti, 2016; 2. A. Baciuz, I. Simaciuz; Fizică. Noțiuni teoretice și studii experimentale, Editura UPG, Ploiești, 2012; 3. Grigore Ruxanda; <i>Fizica: Note de curs</i> ; Editura UPG, Ploiești, 2012; 4. N.Moșescu, A. Baciuz, G. Nan; <i>Fizica pentru ingineri</i> ; Editura Universității din Ploiești, 2011; 5. M.Hotinceanu, A. Baciuz; <i>Fizica</i> , Editura UPG Ploiești, 2010; 6. Monica Flora, Curs de fizică, Editura Universității din Oradea, 2010; 7. I. Simaciuz; Modele ondulatorii și corpusculare ale materiei ,Editura Universității din Ploiești, 2004;			

8. Z. Borsos, M. Hotinceanu, I. Simaciu; Fenomene fizice fundamentale; Editura UPG, 2003.			
<b>8.2. Seminar / laborator</b>	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mărimi fizice și unități de măsură.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare.	
Studiul condensatorului.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Verificarea legii lui Ohm.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare.	
Circuite electrice.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul efectului Doppler acustic.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul efectului fotoelectric extern.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul efectului fotovoltaic	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul difracției electronilor pe rețele cristaline.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Verificarea legilor corpului negru.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul modelului atomului de hidrogen.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Studiul dezintegrărilor radioactive.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare.	
Modelarea reacției de fisiune.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare.	
Simularea reactorului nuclear cu fisiune.	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare.	
Verificarea cunoștințelor	2	Conversație, explicație, dezbateri și problematizare	
Bibliografie			
1. -A. Baci, G. Nan , Aplicații teoretice și practice de fizică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2019;			
2. - A. Baci, Z. Borsos, M. Hotinceanu, G. Nan , Culegere de probleme de fizică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012;			
3. - A. Baci, I. Simaciu - Îndrumar pentru laboratorul de fizică cuantică., Editura Universității din Ploiești, 2011;			
4. - M. Hotinceanu, A. Baci, Module aplicative pentru fenomene fizice și procese tehnice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;			
5. - I. Simaciu, Borsos Zoltan, Modelarea teoretică și simularea fenomenelor fizice, Editura UPG din Ploiești, 2011;			
6. -M. Hotinceanu, L. Șandru, Îndrumar de laborator, Editura Universității din Ploiești, 2011;			
7. -Andreia-Ana Popescu, Mihaela Stancu; Culegere de probleme de fizică; Editura UPG Ploiești, 2009.			
<b>8.3. Proiect</b>	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- Dezvoltarea încrederii în capacitatea științei de a da soluții aplicative (tehnologice);
- Evidențierea și acceptarea limitelor cunoașterii științifice în evidențiere rostului existenței subiectului

cunoscător.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate; Capacitatea de a aplica și sintetiza cunoștințele; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Examen: lucrare scrisă.	70%
	Implicarea în activitățile desfășurate pe parcursul semestrului.	Evaluare continuă	5%
10.5. Seminar/laborator	Înțelegerea fenomenelor studiate; Aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor.	Evaluare continuă (notarea temelor de casă)	5%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate; Capacitatea de interpretare a rezultatelor obținute; Creativitate.	Notarea activității de laborator (test final)	20%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cunoașterea fenomenelor principale studiate;</li><li>➤ Cunoașterea mărimilor fizice și a unităților de măsură;</li><li>➤ Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator;</li><li>➤ Rezolvarea problemelor simple în cadrul capitolelor studiate.</li></ul>			

Data completării 23.09.2024	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
Data avizării în departament 30.09.2024		Semnătura directorului de departament Conf.univ.dr.chim. Mihai Sonia	Decan Sef lucrari .dr.ing. Dutescu-Vasile Cristina