

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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 | PPM |
| 1.4. Domeniul de studii universitare | Inginerie Chimică |
| 1.5. Ciclul de studii universitare | Licență |
| 1.6. Programul de studii universitare | Prelucrarea Petrolului și Petrochimie |

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. |

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. 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. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | CP1. Redactează rapoarte tehnice. CP2. Examinează principii tehnice. CP3. Creează noi concepte. |
| Competențe transversale | 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 | ➤ Expunerea sistematizată a principiilor, legilor și teoremelor fizicii prin explicarea coerentă, riguroasă și totodată accesibilă, utilizând un aparat matematic corespunzător. |
| 7.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Completarea cunoștințelor de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor prezentate; ➤ Ilustrarea modalităților de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice; ➤ Prezentarea realizărilor recente din diverse domenii ale fizicii; ➤ Obținerea de deprinderi și de calcul din toate capitolele cursului; ➤ Obținerea de deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs, ➤ Însușirea unor abilități practice; ➤ Prelucrarea și interpretarea corectă a datelor experimentale obținute. |

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 problematizarea | |

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; *Fizica: Note de curs*; Editura UPG, Ploiești, 2012;
4. N.Moșescu, A. Baciuz, G. Nan; *Fizica pentru ingineri*; Editura Universității din Ploiești, 2011;
5. M.Hotinceanu, A. Baciuz; *Fizica*, Editura UPG Ploiești, 2010;
6. Monica Flora, Curs de fizică, Editura Universității din Oradea, 2010;
7. Z. Borsos, M.Hotinceanu, I. Simaciuz; Fenomene fizice fundamentale; Editura UPG, 2003;
8. I. Simaciuz; Modele ondulatorii și corpusculare ale materiei ,Editura Universității din Ploiești, 2004.

| 8.2. Seminar / laborator | 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 | |

Bibliografie

1. -A. Baciuz, G. Nan , Aplicații teoretice și practice de fizică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2019.
2. - A. Baciuz, Z. Borsos, M. Hotinceanu, G. Nan , Culegere de probleme de fizică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012;
3. - A. Baciuz, I. Simaciuz - Îndrumar pentru laboratorul de fizică cuantică., Editura Universității din Ploiești, 2011;
4. - M. Hotinceanu, A. Baciuz, Module aplicative pentru fenomene fizice și procese tehnice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
5. - I. Simaciuz, Borsos Zoltan, Modelarea teoretică și simularea fenomenelor fizice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
6. -M. Hotinceanu, L. Șandru, Îndrumar de laborator, Editura Universității din Ploiești, 2011;
7. -Andreea-Ana Popescu, Mihaela Stancu; Culegere de probleme de fizică; Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2009.

| | | | |
|---------------------|---------|-------------------|------------|
| 8.3. Proiect | 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 învățateși 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"> ➤ Cunoașterea fenomenele principale studiate ➤ Cunoașterea mărimilor fizice și a unităților de măsură ➤ Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator ➤ Rezolvarea problemelor simple în cadrul capitolelor studiate | | | |

Data
completării
23.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament
26.09.2024

Semnătura directorului de departament,
Conf.dr.ing. Neagu Mihaela

Decan,
Sef lucr.dr.ing. Dutescu-Vasile Cristina Maria