FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
1.2. Facultatea	FIZICA
1.3. Departamentul	DEPARTAMENTUL DE STRUCTURA MATERIEI, FIZICA ATMOSFEREI ŞI PĂMÂNTULUI, ASTROFIZICĂ
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE GEOLOGICA
1.5. Ciclul de studii[1)]	LICENȚĂ
1.6. Specializarea / Programul de studii	**INGINERIE GEOLOGICA, GEOFIZICĂ**
1.7. Forma de învățământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICA II							
2.2. Titularul activităților de curs				Conf. Dr. Cristian Necula				
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				Conf. Dr. Cristian Necula				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Continut[2]	DF
							Obligativitate[3]	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvenţă	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5.curs	28	3.6.seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					15
3.4.4. Tutoriala					0
3.4.5. Examinări					4
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite[4]	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	Studentul trebuie sa aibă cunoştințe de matematică şi fizică corespunzătoare creditelor anului I

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Video proiector, laptop, internet
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Video proiector, laptop, internet

6. Competenţe specifice acumulate

Competențe profesionale	Sa cunoască limbajul specific pentru disciplina fizică. Sa înțeleagă principalele fenomene fizice. Sa isi însușească caracteristicile principale ale cunoașterii științifice.
Competențe transversale	Sa demonstreze capacitatea de a aplica noțiuni de fizică în domeniul geoștiințelor. Sa participe la activitățile de cercetare in geoștiințe aplicând noțiunile fundamentale de fizică

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Sa-si însușească cunoștințele referitoare la noțiuni fundamentale de fizică
7.2. Obiectivele specifice	Sa înțeleagă aplicarea legilor fundamentale de fizică. Sa poată interpreta fenomenele naturale pe baza noțiunilor de fizică

8. Conţinuturi

8.1.CURS **Număr de ore – 28**	Metode de predare	Observații
Câmpuri potențiale (forțe conservative, energia potențială, câmpuri potențiale: gravific, electric, magnetic): 6 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Oscilații: notiuni fundamentale (tipuri de oscilații, parametri caracteristici, ecuații definitorii): 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Unde: notiuni fundamentale (tipuri de unde, parametri caracteristici, ecuatia undei): 2 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Unde: fenomene fundamentale (reflexie, refracţie, difracţie, interferenţă, dispersie): 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Fizica mediilor continue: proprietăţile solidelor (elasticitate, plasticitate, reologie, parametri fundamentali, ecuaţii de definiţie): 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Unde mecanice (aplicații în geoștiințe) 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Unde electromagnetice şi interacţia radiaţiei cu substanţa (UV, infraroşu, vizibil, raze X): 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Bibliografie Obligatorie: *Chapman, R>E., 2002. Physics for Geologists, Routledge.* *Serway, R. A. , Jewett J. W., 2004. Physics for Scientists and Engineers, Thomson Brooks/Cole* *Panaiotu, C., 2020. Fizică I (note de curs şi prezentări, în format digital)*		
Bibliografie Facultativă: *Crowell, B.2008. Newtonian Physics. www.lightandmatter.com (format digital)* *Halliday, D., Resnick, R., 1975. Fizică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti*		

8.2.LUCRĂRI PRACTICE **Număr de ore – 28**	Metode de predare	Observații
Prelucrarea datelor experimentale (tipuri de erori, analize statistice): 4 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Achiziția și analiza câmpului gravific (compararea rezultatelor experimentale cu modelul de camp potențial): 4 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Achiziția și analiza câmpului geomagnetic (compararea rezultatelor experimentale cu modelul de câmp potențial): 4 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Oscilații și unde (analiza grafică și numerică): 4 ore		
Instrumente şi analiza datelor în cazul interactiunii radiaţiei electromagnetice cu substanţa (UV, vizibil, infraroşu, fluorescenţă de raze X): 4 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Aplicaţii privind fizica mediilor continue: 4 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Prezentarea și analiza temelor individuale: 2 ore	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Teste individuale: 2 ore	Test scris	
Bibliografie Obligatorie: *Chapman, R>E., 2002. Physics for Geologists, Routledge.* *Serway, R. A. , Jewett J. W., 2004. Physics for Scientists and Engineers, Thomson Brooks/Cole* *Panaiotu, C., 2020. Fizică I (note de curs şi prezentări, în format digital)*		
Bibliografie Facultativă:		

Crowell, B.2008. Newtonian Physics. www.lightandmatter.com (format digital)
Halliday, D., Resnick, R., 1975. Fizică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conţinutul disciplinei Fizică oferă noțiunile fundamentale necesare înțelegerii unor aplicații din domeniul geoștiințelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- cunoaşterea definiţiei noţiunilor fundamentale; - cunoaşterea legilor fundamentale	Examen scris	50%
10.5. Seminar/Laborator	- tratarea datelor (calcule, grafice)	Teste, teme pe parcursul semestrului	50%
10.6. Standard minim de performanţă			
- cunoașterea legilor fundamentale; - tratarea datelor (calcule, grafice)			

[1] Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat
[2] Regimul disciplinei (continut) - pentru nivelul de licenta se alege una din variantele - **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara). -pentru nivel master se alege una din variantele **DA**- disciplina de aprofundare, **DC**- disciplina complementara, **S** - disciplina de sinteza
[3] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).
[4] Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării	**Titular curs**	**Titular lucrari laborator/seminarii**
01.10.2026	Conf. Dr. Cristian Necula	Conf. Dr. Cristian Necula

Data avizării în departament
.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății
.....

Decan
Prof. dr. ing. Petrescu Lucian