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 GEOLOGICĂ , GEOFIZICĂ**
1.7. Forma de învățământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICA I							
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	I	2.5. Semestrul	**1**	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 referitoare la matematică de nivel de liceu.

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
Noţiuni introductive (mărimi fizice scalare şi vectoriale ; sisteme de referinţă ; sisteme de coordonate) – 2ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Cinematica punctului material (vector de poziţie, viteză, acceleraţie, miscarea circular uniforma, aplicaţie la rotaţia Pământului) – 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Dinamica (legile lui Newton, tipuri de forţe în natură; sisteme de referinţă neinerţiale) – 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Câmpul gravitaţional (expresia generală, cazul particular al Pământului, densitatea Pământului) – 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Câmpul gravific (influenţa rotaţiei Pamântului, Pamântul ca sistem de referinţă neinerţial; variaţia acceleraţiei gravifice cu latitudinea, elipsoidul de rotaţie) – 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Câmpul electric (legile fundamentale, proprietăţile electrice ale rocilor) – 4 ore	Prelegere	Prezentare PowerPoint + explicatii suplimentare la tabla
Câmpul magnetic (legile fundamentale, proprietățile magnetice ale rocilor) - 6 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
Elemente de calcul vectorial, sisteme de coordonate (4 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Studiul mişcării cicular uniforme (experiment video, efectuarea măsurătorilor, prelucrări grafice, compararea experimentului cu teoria) (2 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Aplicaţie la mişcarea circular uniformă (calculul vectorial al vitezei unei plăci tectonice pornind de la modelul Novel 1) (4 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Studiul variaţiei vitezei şi acceleraţiei unui punct de la suprafaţa Panântului produse de rotaţie (calcule teoretice, reprezentări grafice) (2 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Studiul acceleraţiei gravitaţionale (experiment video, efectuarea măsurătorilor, prelucrări grafice, compararea experimentului cu teoria) (4 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Variaţia acceleraţiei gravifice cu latitudinea pentru un Pamânt rigid (calcule teoretice, reprezentări grafice)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Vectorul câmp geomagnetic (calcularea elementelor, reprezentarea variaţiei în timp) (2 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Proprietaţile magnetice (determinarea parametrilor care caracterizează curba de histerezis, determinarea temperaturii Curie) (2 ore)	Prelegere + aplicații	Achiziții și analize de date, exerciții individuale
Teste practice individuale (4 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

Conținutul 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			
- cunoaşterea 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. Lucian Petrescu