

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria energetică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Energetică și tehnologii informatice / Managementul energiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE FIZICĂ				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs		Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs		Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	44
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	47
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale	CP1 Efectuează simulări de energie CP4 Modelează și simulează sisteme energetice CP10 Definește profile energetice

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale din analiza matematică, algebră liniară, ecuații diferențiale și statistică aplicabilă în inginerie; înțelege legile și principiile fizicii relevante pentru energia electrică, termică și mecanică.	Studentul/absolventul: aplică metode matematice pentru formularea și rezolvarea ecuațiilor care descriu procese energetice; utilizează legile fizicii pentru analiza funcționării componentelor din instalații energetice.	Studentul/absolventul: aplică în mod autonom concepte științifice fundamentale pentru înțelegerea și descrierea proceselor energetice de bază; justifică alegerea metodelor de modelare în raport cu contextul tehnic și obiectivele ingineresti manifestă deschidere spre învățarea continuă a metodelor de analiză și modelare în contextul evoluției științei și tehnologiei.

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

Obiectivul general al disciplinei	Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii ale fizicii; rezolvarea problemelor specifice de mecanica, cinematica, electrostatica, electrodinamica și magnetism.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie minimală recomandată			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Vectori. Reprezentarea și descompunerea vectorilor. Operații cu vectori: adunarea, scăderea și înmulțirea vectorilor.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Cinematica punctului material. Aplicarea legilor de mișcare pentru mișcarea rectilinie și curbilinie.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Aplicații cu teoremele generale ale mecanicii. Determinarea energiei potențiale și energiei cinetice. Teorema de conservare a energiei mecanice. Lucru mecanic.	2 h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Mișcarea oscilatorie – determinarea mărimilor caracteristice (perioadă, frecvență, amplitudine). Legea lui Hooke.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Electrostatica. Aplicații cu legea lui Coulomb. Calculul câmpului și fluxului electric creat de un sistem de sarcini electrice.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Electrodinamica. Aplicații ale legii lui Ohm pentru o porțiune de circuit și pentru întreg circuitul. Determinarea rezistenței echivalente pentru circuite în serie și paralel.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Magnetism. Aplicații ale forțelor Lorentz și Laplace. Legea lui Biot-Savart-Laplace.	4h	Expunere. Rezolvare de probleme, Conversație.	
Test	2h		
Bibliografie minimală recomandată			
[1] http://www.eed.usv.ro/~rotaru/fizica_1.html (Suport Curs Fizica I) [2] https://www.fizichim.ro/docs/fizica/clasa9/capitolul3-principii-si-legi-in-mecanica-clasica/III-1-miscare-si-repaus/III-1-2-elemente-de-calcul-vectorial/ [3] https://openstax.org/books/physics/pages/1-introduction [4] F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young, “Fizica”, Ed. Didactica și Pedagogica, 1983 [5] E. Luca, “Fizică Generală”, Ed. Didactica și Pedagogica, 1981 [6] R. Feynman, “Fizica”, Vol. I, II și III, Ed. Tehnica, 1970 [7] T. Strugariu, “Probleme și Răspunsuri Comentate”, Editura Mușatinii, Suceava, 2002			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Cunoașterea principiilor și rezultatelor teoretice Abilități de rezolvare a problemelor	Evaluare mixtă: scrisă și orală	50%
Evaluare pe parcurs	Abilități de rezolvare a problemelor	Evaluare activitate pe parcursul semestrului	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2026	-	Conf.dr. Andrei DIACONU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf.dr.ing. Pavel ATĂNĂSOAE Conf.dr.ing. Elena Crenguța BOBRIC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
--	---

25.09.2026	Prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI
------------	-----------------------------------