

Numele disciplinei:	Fizică II						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV		
Program de studii	IA						
Cod plan:	56		Cod disciplină:		3748		
Anul de studiu:	1	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		C	Credite ECTS (CR):	E(C)	2
Semestrul:	2					P	
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DF
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată	14	Activitate didactică asistată parțial			
Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:					
		Curs	Seminar	Laborator	Proiect		
		1	0	1	0		

Departament	DF
Cadru didactic titular:	Lector Grofu Cornelia

Rezultatele învățării:	
La finalul acestui curs, studenții vor dobândi cunoștințe fundamentale și abilități necesare pentru aplicarea conceptelor de fizică în ingineria civile, în domeniul electromagnetismului . 1. Cunoștințe: Descrierea conceptelor de electromagnetism, cum ar fi câmpurile electrice și magnetice, și utilizarea acestora în analiza fenomenelor electrice din infrastructurile ingineresti. Sa aplice principiile electromagnetismului în analiza și funcționarea sistemelor electrice din instalațiile de apă. Sa utilizeze noțiunile teoretice pentru înțelegerea funcționării motoarelor și aparatelor de măsurare. 2. Abilități: Utilizarea metodelor experimentale pentru măsurători fizice relevante în activități de laborator. Interpretarea și utilizarea formulelor, legilor și modelelor fizice în proiectarea și evaluarea structurilor și sistemelor ingineresti. 3. Responsabilitate și autonomie: Dezvoltarea gândirii analitice și a capacității de rezolvare a problemelor ingineresti prin aplicarea principiilor fizicii. Colaborarea eficientă în echipe interdisciplinare pentru soluționarea provocărilor tehnice. Respectarea normelor etice și a cerințelor de calitate în aplicarea principiilor fizicii în inginerie.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Electromagnetism 1) Câmpul electric (sarcina electrică, legea Coulomb, intensitatea câmpului electric, potentialul electric, legătura dintre potențial și intensitatea câmpului electric. (2 ore); 2) Fluxul intensității câmpului electric, teorema Gaus. Capacitate electrică. Condensatori. Energia câmpului electric. (2 ore);

	3) Curentul electric staționar. Mărimi caracteristice: intensitate, densitate de curent. Legea Ohm, legea Joule. Legea conservării sarcinii electrice. Teoremele lui Kirchhoff. Tensiunea electromotoare (2 ore); 4) Câmpul magnetic. Inducția magnetică. Forța electromagnetică, forța Lorentz. Legea Biot – Savart – Laplace (2 ore); 5) Regim variabil: câmpuri variabile în timp (fenomenele de inducție electromagnetică și inducție magnetoelectrică). Ecuațiile Maxwell (2 ore); 6) Unda electromagnetică, spectrul undelor electromagnetice. (2 ore); 7) Radiația termică. Natura corpusculară a radiației termice. (2 ore);
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Seminar 1. Studiul câmpului electric și al potențialului electric în diverse medii materiale (1 ora). 2. Aplicarea teoremei lui Gauss și a noțiunii de capacitate electrică la sisteme tehnice (1 ora). 3. Analiza circuitelor electrice staționare și aplicarea legilor lui Ohm și Kirchhoff (1 ora). 4. Studiul câmpului magnetic și al interacțiunilor dintre curenți și câmpuri (1 ora). 5. Fenomene de inducție electromagnetică și conversia energiei electromecanice (1 ora). 6. Propagarea undelor electromagnetice și aplicațiile lor tehnice (1 ora). 7. Radiația termică și fenomenele asociate în tehnica radiației electromagnetice (1 ora).
3. Bibliografie	1.Fizica, Note de curs. I. Druica Zeletin 2.Fizica I: Note de curs, M. Giurgiu, Ed. Matrix, Bucuresti 3.Fizica , Note de curs, M. Petrescu, REp. Univ. Tehn. Bucuresti 4.Fizica, T. Cretu 5.Fizica generala, G. Moisil 6.R. Resnick: Fizica, Editura Didactică și Pedagogică 7.Curs online MIT suport video physics lesson - physics lesson plans

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,6
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	0,4
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Evaluarea este o medie ponderata intre evaluarea pe parcursul semestrului si evaluarea finala. Atat examenul partial, cat si examenul final, sunt teste grila cu un numar de 30 de intrebari si probleme aplicative. Aceasta reprezinta 60 % din nota finala. Evaluarea cunostintelor de la seminar se face tot prin test grila cu 25 de intrebari, ponderea seminarului fiind de 40% din nota finala.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore

1. Studiu notițe de curs	3	8. Studiu pentru examinarea finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie	3	9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme	3	12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	3	13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	2	Numărul total de ore:	14

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Lector dr. fiz. Grofu Cornelia Tatiana
	Titular de disciplină:
	Lector Grofu Cornelia