

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2. Facultatea	FIZICĂ
1.3. Departamentul	FIZICĂ
1.4. Domeniul de studii	FIZICĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii / calificarea*	FIZICĂ / conform COR: fizician (211101); profesor în învățământul gimnazial (232201 - în condițiile legii); asistent de cercetare (248102); referent de specialitate în învățământ (235204); analist (213101; analist financiar (241493).

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FIZICĂ GENERALĂ 2 (FF1215)						
2.2. Titularul activităților de curs	Conferențiar Dr. Adrian NECULAE						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conferențiar Dr. Adrian NECULAE						
2.4. Titular activități de laborator/lucrari	-						
2.5. Anul de studii	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare	E	2.8. Regimul disciplinei	DS/DFAC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar	28
Distributia fondului de timp*					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren					0
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Examinări					-
Tutoriat					-
Alte activități ...					-
3.7. Total ore studiu individual	8				
3.8. Total ore pe semestru	50				
3.9. Număr de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurarea a cursului	• Cursul se va desfășura în format fizic • Suportul de curs și alte materiale bibliografice se vor găsi pe platforma elearning.e-uvt.ro
5.2. de desfășurare a seminarului	• Seminarul se va desfășura în format fizic • Temele propuse și materiale bibliografice se vor găsi pe platforma elearning.e-uvt.ro

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	- să descrie concepte, teorii, metode, principii și legile fizicii - să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele, noțiuni, principii de fizică - să descrie sistemele fizice, folosind teorii și instrumente specifice - să identifice metode, tehnici și instrumente fizice, proiectate unor experimente fizice folosind metode și aparatură de laborator specifică - să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă fizică folosită - să cunoască fundamentele de fizică și matematică
Abilități	- să aplice principiile și legile fizicii în rezolvarea de probleme teoretice sau practice - să utilizeze adecvat în comunicarea profesională terminologia specifică domeniului Fizică, dar și a domeniilor înrudite
Responsabilitate și autonomie	- să își asume responsabilități pentru gestionarea dezvoltării profesionale

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Partea I. Electricitate și magnetism		
Electrostatica (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	Bibliografie (accesibilă la Biblioteca UVT): [1], pg. 117-142
Curentul electric staționar (1 oră).	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], pg. 144-166
Câmpul magnetic (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], pg. 167-186
Inducția electromagnetică (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], pg. 187-201

Curentul alternativ (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], pg. 202-207 [2], pg 5-33
Partea II. Optică		
Reflexia și refracția. Prisma optică. (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[2], pg. 197-202
Optica geometrică (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[2], pg. 213-227
Optica ondulatorie. Interferența luminii. Difracția luminii. (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[2], pg. 180-196
Partea III. Elemente de fizică cuantică		
Efectul fotoelectric. Efectul Compton. (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 3-21
Electronul. Fenomene fizice în care se manifestă aspectul ondulatoriu al microparticulelor. (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 22-35
Partea IV. Elemente de fizica atomului		
Structura atomului (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 45-79
Radiații X. Tranziții spontane și induse. Efectul laser. (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 82-91
Partea V. Elemente de fizică nucleară		
Elemente de fizica nucleului (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 128-162
Particule elementare (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[3], pg. 163-173

Bibliografie: 1. N. Gherbanovschi, D. Borsan, A. Costescu, M. Petrescu-Prahova, M. Sandu: Fizică - Manual pentru clasa a X-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1989 2. N. Gherbanovschi, M. Prodan, S. Levai: Fizică - Manual pentru clasa a XI-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1989 3. D. Ciobotaru, T. Angelescu, I. Munteanu, M. Melnic, M. Gall: Fizică - Manual pentru clasa a XII-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1986		
7.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Electrostatica (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	Bibliografie (accesibilă la Biblioteca UVT): [1], [2], [3]
Curentul electric staționar (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [3]
Câmpul magnetic (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [3]
Inducția electromagnetică (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [3]
Curentul alternativ (1 oră)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [3], [4]
Reflexia și refracția. Prisma optică. (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [3], [4]
Optica geometrică (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [4]
Optica ondulatorie. Interferența luminii. Difracția luminii. (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [4]
Efectul fotoelectric. Efectul Compton. (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]

Electronul. Fenomene fizice în care se manifestă aspectul ondulatoriu al microparticulelor. (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]
Structura atomului (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]
Radiații X. Tranziții spontane și induse. Efectul laser. (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]
Elemente de fizica nucleului (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]
Particule elementare (2 ore)	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, conversație de fixare și aprofundare a cunoștințelor.	[1], [2], [5]
Bibliografie: 1. A. Hristev, D. Manda, L. Georgescu, D. Borsan, M. Sandu, N. Gherbanovschi: Probleme de fizica pentru clasele IX-X, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1983 2. G. Cone, G. Stanciu, S. Tudorache: Probleme de fizica pentru liceu (Vol I si II), Editura Academiei RSR, 1986 Bibliografie: 3. N. Gherbanovschi, D. Borsan, A. Costescu, M. Petrescu-Prahova, M. Sandu: Fizică - Manual pentru clasa a X-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1989 4. N. Gherbanovschi, M. Prodan, S. Levai: Fizică - Manual pentru clasa a XI-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1989 5. D. Ciobotaru, T. Angelescu, I. Munteanu, M. Melnic, M. Gall: Fizică - Manual pentru clasa a XII-a, Editura didactică și pedagogică, București, 1986		

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea și dezvoltarea abilităților de formulare corectă și rezolvare a problemelor de fizică, de a interpreta corect și complet rezultatele, exersarea capacității de organizare, cultivarea unui mediu științific bazat pe valori, pe etică profesională și calitate, sunt argumente ce motivează utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor fizician.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	• Studenții să identifice noțiunile și să descrie/ explice fenomenele specifice disciplinei într-un context dat.	Evaluare sumativă: • doua teste scrise constând în rezolvarea de probleme	50%
9.5. Seminar	• Studenții să aplice cunoștințele acumulate la rezolvarea de probleme.	Evaluare formativă: • evaluare periodică a temelor de casă și a activității la seminar.	50%
9.6. Standard minim de performanță			
• Studenții să rezolve 50% din problemele propuse ca tema de casă. • Studenții să rezolve 50% din problemele date la fiecare dintre cele două teste scrise.			

Data completării

28.01.2025

Titular de disciplină

Conf. univ. dr. Adrian NECULAE

Data avizării în departament

Director de departament

Conf. univ. dr. Nicoleta ȘTEFU