

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA
1.2. Facultatea	FIZICA
1.3. Departamentul	FIZICA
1.4. Domeniul de studii	FIZICA
1.5. Ciclul de studii	LICENTA
1.6. Programul de studii / calificarea*	FIZICA / 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		FIZICA GENERALA (FF1109)						
2.2. Titularul activităților de curs		Lector Dr. Adrian NECULAE						
2.3. Titularul activităților de seminar		Lector Dr. Adrian NECULAE						
2.4. Titular activități de laborator/lucrari		-						
2.5. Anul de studii	I	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare	V	2.8. Regimul disciplinei	F	

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 notite					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren					0
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Examinări					2
Tutoriat					2
Alte activități ...					-
3.7. Total ore studiu individual	12				
3.8. Total ore pe semestru	54				
3.9. Număr de credite	2				

4. Preconditii (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competente	•

5. Conditii (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurarea a cursului	• Cursul se va desfășura în format fizic
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Suportul de curs si alte materiale bibliografice se vor gasi pe platforma elearning.e-uvt.ro si pe pagina de internet http://www.physics.uvt.ro/~neculae
5.2. de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarul se va desfasura in format fizic • Temele propuse si materiale bibliografice se vor gasi pe platforma elearning.e-uvt.ro si pe pagina de internet http://www.physics.uvt.ro/~neculae

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea si utilizarea adecvată a principalelor legi si principii ale fizicii într-un context dat - Descrierea fenomenelor specifice acestei discipline - Explicarea etapelor specifice necesare pentru rezolvarea unor probleme cu grad de dificultate mediu. - Interpretarea datelor si a rezultatelor obtinute pe baza formulării de ipoteze și concepte.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea de a aplica in mod creativ si inovativ legile si principiile fundamentale ale fizicii in probleme de fizica - Analiza critica si constructiva a rezultatelor
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea sarcinilor profesionale în mod autonom, eficient și responsabil

7. Continuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observatii
Cap.1. Mecanica – 4 ore (OG, O.c¹) <ul style="list-style-type: none"> • Notiuni introductive. Miscarea rectilie uniforma. Miscarea rectilinie uniform variata. Principiile mecanicii newtoniene (1 ora). • Forte. Miscarea punctului material sub actiunea diferitelor tipuri de forte (1 ora). • Lucrul mecanic. Puterea mecanica. Energia mecanica. Conservarea energiei (1 ora). • Impulsul. Conservarea impulsului. Momentul fortei. Momentul cinetic. Echilibrul mecanic al corpurilor (1 ora). 	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	<p>Prelegerea va fi interactivă, dirijarea invatarii fiind facilitata prin antrenarea studentilor in episoade de conversatie - pentru captarea atentiei, pentru reactualizarea unor cunostinte dobandite in liceu.</p> <p>Studentii isi vor dezvolta in acest mod capacitatea de analiză și sinteză, vor utiliza corect terminologia din fizică în comunicarea scrisă și orală în limba română.</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 7-57

		<ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 60-122 • [1], pg. 124-148 • [1], pg. 153-179, 193-220.
Cap. 2. Termodinamica – 4 ore (OG, O.c¹) <ul style="list-style-type: none"> • Legile gazului ideal (1 ora). • Principiul I al termodinamicii (1 ora). • Principiul II al termodinamicii (1 ora). • Calorimetrie. Transformari de faza (1 ora). 	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă. Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT): <ul style="list-style-type: none"> • [2], pg. 31-41 • [2], pg. 42-50 • [2], pg. 54-64 • [2], pg. 51-53, 103-113.
Cap. 3. Electricitate si magnetim – 3 ore (OG, O.c¹) <ul style="list-style-type: none"> • Sarcina electrica. Legea lui Coulomb. Campul si potentialul electric (1 ora). • Curentul continuu. Legea lui Ohm. Legile lui Kirchhoff (1 ora). • Campul magnetic. Legea inducției electromagnetice (1 ora). 	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor..	Prelegere interactivă. Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT): <ul style="list-style-type: none"> • [2], pg. 117-138 • [2], pg. 144-160 • [2], pg. 167-194.
Cap. 4. Optica – 2 ore (OG, O.c¹) <ul style="list-style-type: none"> • Optica geometrica. Lentile (1 ora). • Reflexia. Refractia. Interferenta. Difractia. Dispersia luminii (1 ora). 	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă. Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT): <ul style="list-style-type: none"> • [3], pg. 213-226 • [3], pg. 180-206
Cap. 5. Fizica atomica si nucleara – 1 ora (OG, O.c¹) <ul style="list-style-type: none"> • Elemente de fizica atomica si nucleara (1 ora). 	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă. Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT): <ul style="list-style-type: none"> • [4], pg. 45-82, 128-180.
Bibliografie 1. A. Hristev, V. Falie, D. Manda: Fizica - Manual pentru clasa a IX-a, Editura didactica si pedagogica,		

<p>Bucuresti, 1988</p> <p>2. N. Gherbanovschi, D. Borsan, A. Costescu, M. Petrescu-Prahova, M. Sandu: Fizica - Manual pentru clasa a X-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1989</p> <p>3. N. Gherbanovschi, M. Prodan, S. Levai: Fizica - Manual pentru clasa a XI-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1990</p> <p>4. D. Ciobotaru, T. Angelescu, I. Munteanu, M. Melnic, M. Gall: Fizica - Manual pentru clasa a XII-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1986</p>		
7.2. Seminar	Metode de predare	Observatii
<ul style="list-style-type: none"> Miscarea rectilie uniforma. Miscarea rectilinie uniform variata. Principiile mecanicii newtoniene (2 ore). Miscarea punctului material sub actiunea diferitelor tipuri de forte (2 ore). Lucrul mecanic. Puterea mecanica. Energia mecanica. Conservarea energiei (2 ore). Impulsul. Conservarea impulsului. Momentul fortei. Momentul cinetic. Echilibrul mecanic al corpurilor (2 ore). Legile gazului ideal (2 ore). Principiul I al termodinamicii (2 ore). Principiul II al termodinamicii (2 ore). Calorimetrie. Transformari de faza (2 ore). Sarcina electrica. Legea lui Coulomb. Campul si potentialul electric (2 ore). Curentul continuu. Legea lui Ohm. Legile lui Kirchhoff (2 ore). Campul magnetic. Legea inductiei electromagnetice (2 ore). Optica geometrica. Lentile (2 ore). Reflexia. Refractia. Interferenta. Difractia. Dispersia luminii (2 ore). Elemente de fizica atomica si nucleara (2 ore). 	<p>Conversatie introductiva, conversatie euristica, problematizare, conversatie de fixare a cunostintelor.</p>	<p>Studentii vor fi solicitati sa raspunda unor intrebari pentru reactulaizarea, aprofundarea si sistematizarea cunostintelor, apoi vor aplica aceste cunostinte in rezolvarea de probleme.</p> <p>Studentii vor descrie fenomene si sisteme fizice, folosind teorii și instrumente specifice - modele experimentale și teoretice, algoritmi, scheme, etc. .</p> <p>Studentii vor fi evaluati periodic prin corectarea temelor de casa si prin doua lucrari scrise.</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> [1], [2], [3], [4], [5], [6].
<p>Bibliografie</p> <p>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</p> <p>2. G. Cone, G. Stanciu, S. Tudorache: Probleme de fizica pentru liceu (Vol I si II), Editura Academiei RSR, 1986</p> <p>3. A. Hristev, V. Falie, D. Manda: Fizica - Manual pentru clasa a IX-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1988</p> <p>4. N. Gherbanovschi, D. Borsan, A. Costescu, M. Petrescu-Prahova, M. Sandu: Fizica - Manual pentru clasa a X-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1989</p> <p>5. N. Gherbanovschi, M. Prodan, S. Levai: Fizica - Manual pentru clasa a XI-a, Editura didactica si</p>		

pedagogica, Bucuresti, 1990

6. D. Ciobotaru, T. Angelescu, I. Munteanu, M. Melnic, M. Gall: Fizica - Manual pentru clasa a XII-a, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1986

8. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptările reprezentantilor comunității epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoasterea si intelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea si dezvoltarea abilitatilor de formulare corecta si rezolvare a problemelor de fizica, de a interpreta corect si complet rezultatele, exersarea capacitatii de organizare, cultivarea unui mediu stiintific bazat pe valori, pe etica profesionala si calitate, sunt argumente ce motiveaza 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	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii sa identifice notiunile si sa descrie / explice fenomenele specifice disciplinei intr-un context dat (O.c¹). 	Evaluare sumativa: <ul style="list-style-type: none"> • doua teste scrise constand in rezolvarea de probleme 	50%
9.5. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii sa aplice cunostintele acumulate la rezolvarea de probleme (O.ap²). 	Evaluare formativa: <ul style="list-style-type: none"> • evaluare periodica a temelor de casa si a activitatii la seminar 	50%
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Studentii sa rezolve 50% din problemele propuse ca tema de casa. • Studentii sa rezolve 50% din problemele date la fiecare dintre cele doua teste scrise. 			

Data completării

19.09.2021

Titular de disciplină

Lector Dr. Adrian NECULAE



Data avizării în departament

Director de departament

Conferentiar Dr. Nicoleta STEFU