

**ANTETUL UNITĂȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT**

An școlar 2020-2021

Vizat de responsabil Comisie metodică: prof.....

Vizat de director: prof.

PLANIFICAREA ANUALĂ LA FIZICĂ

CLASA a VIII-a
2 ore / săptămână

Comisia metodică de fizică

Aprobat prin ordinul ministrului nr. 3393 / 28.02.2017.

Nr. Înregistrare:...../.....

Profesor:

SEMESTRUL I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săpt.	Observații / Experimente
INTRODUCERE	2.1	♦ Reguli de protecția muncii	1	S ₁	
	2.2	♦ Recapitularea noțiunilor studiate în clasele a VI-a și a VII-a.	1	S ₁	
	2.3				
	3.3	♦ Test predictiv	1	S ₂	
	4.1 4.2				
Unitatea 1 FENOMENE TERMICE	1.1	♦ Fenomene termice Mișcarea browniană (experimental). Agitația termică. Difuzia. Stare de încălzire. Echilibru termic. Temperatura empirică	1	S ₂	<ul style="list-style-type: none"> ★ Studierea difuziei ★ Măsurarea temperaturii. Scara Celsius. ★ Determinarea căldurii specifice a unui corp solid ★ Observarea transferului căldurii ★ Studiul topirii și a solidificării ★ Observarea vaporizării și a condensării <p><i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau de aplicații</i></p>
	1.2				
	1.3				
	2.1	♦ Căldura, mărime de proces	1	S ₃	
	2.2	♦ Transmiterea căldurii (prin conducție, convecție, radiație)	1	S ₃	
	2.3				
	3.1	♦ <i>Extindere în tehnologie: motorul termic (calitativ)</i>	1	S ₄	
	3.2	♦ Coeficienți calorici. Calorimetrie	1	S ₄	
	3.3	♦ Stări de agregare, caracteristici	1	S ₅	
	4.1	♦ <i>Extindere: Transformări de stare</i>	1	S ₅	
	4.2	♦ <i>Extindere interdisciplinară: studiul schimburilor de căldură implicate de topirea gheții (călduri latente)</i>	1	S ₆	
		♦ <i>Extindere în tehnologie: stabilirea temperaturii de echilibru în sisteme neomogene</i>	1	S ₆	
		♦ <i>Extindere: Combustibili</i>	1	S ₇	
	♦ Probleme	1	S ₇		
	♦ Test de evaluare				

<p style="text-align: center;">Unitatea 2</p> <p style="text-align: center;">FENOMENE ELECTRICE ȘI MAGNETICE</p>	1.1	Electrostatica	1	S ₈	<p>* Studiul circuitului electric</p> <p>* Intensitatea curentului electric</p> <p>* Tensiunea electromotoare</p> <p>* Determinarea valorii unei rezistențe electrice</p> <p>* Verificarea legii lui Ohm</p> <p>* Determinarea puterii unui bec electric</p> <p>* Observarea dependenței căldurii degajate de intensitatea curentului electric și de rezistența electrică</p> <p>* Electroliza</p> <p><i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau de aplicații</i></p>
	1.2	♦ Electrizarea, sarcina electrică. Interacțiunea dintre corpurile electrizate			
	1.3				
	2.1	♦ Legea lui Coulomb (identificarea experimentală a mărimilor care influențează forța electrică)			
	2.2				
	2.3	♦ Probleme			
	3.1	Electrocinetica			
	3.2.	♦ Circuite electrice. Componentele unui circuit.			
	3.3	Generatoare electrice			
	4.1	♦ Tensiunea electrică. Intensitatea curentului electric			
	4.2	♦ Instrumente de măsură - ampermetru, voltmetru, ohmmetrul, wattmetrul, multimetrul			
		♦ Tensiunea electromotoare			
		♦ Rezistență electrică			
		♦ Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit			
		♦ Legea lui Ohm pentru întregul circuit			
		♦ Gruparea rezistoarelor			
		♦ <i>Extindere: Teoremele lui Kirchhoff</i>			
	♦ Gruparea generatoarelor identice (studiu experimental)				
	♦ Energia și puterea electrică. Legea lui Joule				
	♦ <i>Extindere: efectul chimic al curentului electric. Electroliza</i>				
	♦ <i>Extindere: transferul de putere într-un circuit electric simplu de curent de continuu</i>				
	♦ Probleme				
	♦ Test				
<p style="text-align: center;">RECAPITULARE LA SFÂRȘITUL SEMESTRULUI I</p>	1.3	♦ Recapitulare	2	S ₁₇	
	2.1				
	2.2				
	2.3				
	4.1				
	4.2				

SEMESTRUL II

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săpt.	Observații / Experimente
Unitatea 2 (continuare) FENOMENE ELECTRICE ȘI MAGNETICE	1.1	Efectul magnetic al curentului electric	1	S ₁₈	
	1.2	◆ Studiul experimental (calitativ) al efectului magnetic. Electromagneți			
	1.3				
	2.1	◆ Forța exercitată de un electromagnet în funcție de intensitatea curentului (mărime și sens, parametrii constructivi ai bobinei: secțiune, număr de spire, tipul miezului)			
	2.2				
	2.3				
	3.1				
	3.2.	◆ Aplicații			
	3.3	◆ Test			
	4.1				
4.2					
Unitatea 3 FENOMENE OPTICE	1.1	Introducere în optică	1	S ₂₀	* Formarea imaginilor în oglinda plană * Verificarea legilor reflexiei și refracției luminii * Observarea reflexiei totale <i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau cu aplicații</i>
	1.2	◆ Surse de lumină			
	1.3	◆ Propagarea luminii în diverse medii (absorbție, dispersie, culoarea corpurilor etc.)	1	S ₂₀	
	2.1		1	S ₂₁	
	2.2	◆ Raze de lumină/fascicul de lumină	1	S ₂₁	
	2.3	◆ Principiile propagării luminii	1		
	3.1	Reflexia			
	3.2.	◆ Reflexia luminii			
	3.3	◆ Legile reflexiei – aplicație experimentală - oglinzi plane	1	S ₂₂	
	4.1		1	S ₂₂	
	4.2	◆ <i>Extindere: aplicații ale legilor reflexiei în tehnologie</i>	1	S ₂₃	
		Refracția			
		◆ Indicele de refracție	1	S ₂₃	
		◆ Refracția luminii – evidențierea experimentală a fenomenului	1	S ₂₄	
		◆ Reflexia totală	1		
	◆ <i>Extindere: legile refracției, indicele de refracție</i>	1	S ₂₄		

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aplicații practice: fibra optică, prisma cu reflexie totală ◆ Probleme ◆ Test Lentile subțiri ◆ Identificarea experimentală a tipurilor de lentile (convergente, divergente) ◆ Identificarea experimentală a caracteristicilor fizice ale lentilelor subțiri, focar, poziție imagine ◆ Construcția geometrică a imaginilor prin lentile subțiri ◆ <i>Extindere: determinarea formulelor lentilelor subțiri – puncte conjugate, mărire liniară transversală folosind elemente de geometrie plană</i> Instrumente optice ◆ Ochiul, lupa, ochelarii ◆ Probleme ◆ Test 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>S₂₅</p> <p>S₂₅</p> <p>S₂₆</p> <p>S₂₆</p> <p>S₂₇</p> <p>S₂₇</p> <p>S₂₈</p> <p>S₂₈</p> <p>S₂₉</p> <p>S₂₉</p> <p>S₃₀</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Formarea imaginilor în lentile subțiri * Observarea dispersiei luminii <p><i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau de aplicații</i></p>
<p>Unitatea 4</p> <p>EXTINDERE: ENERGIA ȘI VIAȚA</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>4.1</p>	<p><i>Forme de energie. Surse de energie – temă integratoare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Transformarea și conservarea energiei în diferite sisteme (de exemplu, sistemul de întreținere a vieții pe o stație spațială, alte sisteme identificate și studiate la biologie, geografie etc.)</i> 	<p>1</p>	<p>S₃₀</p>	<p><i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau de aplicații</i></p>
<p>RECAPITULRE FINALĂ</p>	<p>1.3</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Recapitulare la sfârșitul sem. II și finală 	<p>4</p>	<p>S₃₁</p> <p>S₃₂</p>	

* Dintre cele 33 săptămâni ale anului școlar, una este consacrată programului "Să știi mai multe, să fii mai bun!"

Planificarea a fost realizată în baza presupunerii că această săptămână este programată în cursul semestrului al doilea.