

Școala Gimnazială NAENI

An școlar 2020-2021

PLANIFICAREA ANUALĂ LA FIZICĂ

CLASA a VIII-a

Aprobat prin ordinul ministrului nr. 3393 / 28.02.2017.

Nr. Înregistrare:...../2020

Profesor: MOCANU VALERIU

Nr. de ore / săptămână: 2 ore

Nr. total de ore/an : 66 ore

SEMESTRUL I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săpt.	Observații / Experimente
INTRODUCERE 3 ore S1: 14-18.09.2020 S2: 21-25.09.2020	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				
FENOMENE TERMICE 11 ore S2: 21-25.09.2020 S3: 28.09-2.10.2020 S4: 6-9.10.2020 S5: 12-16.10.2020 S6: 19-23.10.2020 S7: 26-30.10.2020	1.1	Fenomene termice ♦ Mișcarea browniană (experimental). Agitația termică. Difuzia. Stare de încălzire. Echilibru termic. Temperatura empirică	1	S ₂	* 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 În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a temelor obligatorii sau de aplicații
	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		1	S 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	1	S ₇		

<p align="center">FENOMENE ELECTRICE ȘI MAGNETICE <i>18 ore</i></p> <p>S8: 2-6.11.2020 S9: 9-13.11.2020 S10: 16-20.11.2020 S11: 23-27.11.2020 S12: 30.11-4.12.2020 S13: 7-11.12.2020 S14: 14-18.12.2020 S15: 11.15.01.2021 S16: 18-22.01.2021</p>		<p>Electrostatica</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Electrizarea, sarcina electrică. Interacțiunea dintre corpurile electrizate 	1	S ₈	
	1.1	♦ Legea lui Coulomb (identificarea experimentală a mărimilor care influențează forța electrică)	1	S ₈	
	1.2				
	1.3	♦ Probleme	1	S ₉	
	2.1	Electrocinetica			
	2.2	♦ Circuite electrice. Componentele unui circuit.	1	S ₉	* Studiul circuitului electric
	2.3	Generatoare electrice			* Intensitatea curentului electric
	3.1	♦ Tensiunea electrică. Intensitatea curentului electric	1	S ₁₀	* Tensiunea electromotoare
	3.2.	♦ Instrumente de măsură - ampermetru, voltmetru,			* Determinarea valorii unei rezistențe electrice
	3.3	ohmmetrul, wattmetrul, multimetrul	1	S ₁₀	* Verificarea legii lui Ohm
	4.1	♦ Tensiunea electromotoare			* Determinarea puterii unui bec electric
	4.2	♦ Rezistență electrică	1	S ₁₁	* Observarea dependenței căldurii degajate de intensitatea curentului electric și de rezistența electrică
		♦ Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit	1	S ₁₁	* Electroliza
		♦ Legea lui Ohm pentru întregul circuit	1	S ₁₂	
		♦ Gruparea rezistoarelor	1	S ₁₂	
		♦ <i>Extindere: Teoremele lui Kirchhoff</i>	1	S ₁₃	
	♦ Gruparea generatoarelor identice (studiu experimental)	1	S ₁₃		
	♦ Energia și puterea electrică. Legea lui Joule	1	S ₁₄		
	♦ <i>Extindere: efectul chimic al curentului electric. Electroliza</i>	1	S ₁₄		
	♦ <i>Extindere: transferul de putere într-un circuit electric simplu de curent de continuu</i>	1	S ₁₅		
	♦ Probleme	1	S ₁₅		
	♦ Test	1	S ₁₆		
<p>RECAPITULARE LA SFÂRȘITUL SEMESTRULUI I <i>2 ore</i> S17: 25-29.01.2021</p>	1.3				
	2.1	♦ Recapitulare	2	S ₁₇	
	2.2				
	2.3				
	4.1				
	4.2				

SEMESTRUL II

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săpt.	Observații / Experimente
<p align="center">FENOMENE ELECTRICE ȘI MAGNETICE <i>4 ore</i></p> <p>S18: 8-12.02.2021 S19: 15-19.02.2021</p>	1.1	<p>Efectul magnetic al curentului electric</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Studiul experimental (calitativ) al efectului magnetic. Electromagneți ◆ Forța exercitată de un electromagnet în funcție de intensitatea curentului (mărime și sens, parametrii constructivi ai bobinei: secțiune, număr de spire, tipul miezului) ◆ Aplicații ◆ Test 	1	S ₁₈	
	1.2		1	S ₁₈	
	1.3		1	S ₁₉	
	2.1		1	S ₁₉	
	2.2				
	2.3				
	3.1				
	3.2.				
	3.3				
4.1					
4.2					
<p align="center">FENOMENE OPTICE <i>20 ore + 2ore(S₂₆)</i></p> <p>S20: 22-26.02.2021 S21: 1-5.03.2021 S22: 8-12.03.2021 S23: 15-19.03.2021 S24: 22-26.03.2021 S25: 29.03-1.04.2021 S26: 12-16.04.2021 S27: 19-23.04.2021 S28: 26-29.04.2021 S29: 10-14.05.2021 S30: 17-21.05.2021</p>	1.1	<p>Introducere în optică</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Surse de lumină ◆ Propagarea luminii în diverse medii (absorbție, dispersie, culoarea corpurilor etc.) ◆ Raze de lumină/fascicul de lumină ◆ Principiile propagării luminii <p>Reflexia</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Reflexia luminii ◆ Legile reflexiei – aplicație experimentală - oglinzi plane ◆ <i>Extindere: aplicații ale legilor reflexiei în tehnologie</i> <p>Refracția</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Indicele de refracție. Refracția luminii – evidențierea experimentală a fenomenului ◆ Reflexia totală ◆ <i>Extindere: legile refracției, indicele de refracție</i> 	1	S ₂₀	<ul style="list-style-type: none"> * Formarea imaginilor în oglinda plană * Verificarea legilor reflexiei și refracției luminii * Observarea reflexiei totale <p><i>În funcție de nivelul și specificul clasei, temele tip "extindere" pot fi înlocuite cu lecții de aprofundare a</i></p>
	1.2		1	S ₂₀	
	1.3		1	S ₂₁	
	2.1		1	S ₂₁	
	2.2		1	S ₂₂	
	2.3		1	S ₂₂	
	3.1		1	S ₂₃	
	3.2.		1	S ₂₃	
	3.3		1	S ₂₃	
	4.1		1	S ₂₃	
	4.2		1	S ₂₃	
			1	S ₂₄	

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aplicații practice: fibra optică, prisma cu reflexie totală ◆ Probleme ◆ Test <p>Lentile subțiri</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 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> <p>Instrumente optice</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ochiul, lupa, ochelarii ◆ Probleme ◆ Test 	1 1 1 1 1 2 1 1	S ₂₄ S ₂₅ S ₂₅ * S ₂₇ S ₂₇ S ₂₈ S ₂₈ S ₂₉ S ₃₀ S ₃₀	<i>temelor obligatorii sau cu aplicații</i> <p>S₂₆ – Scoala Altfel</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>EXTINDERE: ENERGIA ȘI VIATA <i>2 ore</i> S31: 24-28.05.2021</p>	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 4.1	<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> 	2	S ₃₁	<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>RECAPITUALRE FINALĂ <i>4 ore</i> S32: 31.05-3.06.2021 S33: 7-11.06.2021</p>	1.3 2.1 2.2 2.3 4.1 4.2	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Recapitulare la sfârșitul sem. II și finală 	4	S ₃₂ S ₃₃	

S₂₆ (12 - 16.04.2021) - Programul: "Să știi mai multe, să fii mai bun!"

COMPETENȚE GENERALE

- 1. Investigarea științifică structurată, în principal experimentală, a unor fenomene fizice simple, perceptibile.**
- 2. Explicarea științifică a unor fenomene fizice simple și a unor aplicații tehnice ale acestora.**
- 3. Interpretarea unor date și informații obținute experimental sau din alte surse, privind fenomene fizice simple și aplicații tehnice ale acestora.**
- 4. Rezolvarea de probleme/situații-problemă prin metode specifice fizicii.**

COMPETENȚE SPECIFICE

- 1. Investigarea științifică structurată, în principal experimentală, a unor fenomene fizice.**
 - 1.1 Explorarea proprietăților și fenomenelor fizice în cadrul unor investigații științifice diverse (experimentale/ teoretice)
 - 1.2. Folosirea unor metode și instrumente pentru înregistrarea, organizarea și prelucrarea datelor experimentale și teoretice
 - 1.3. Sintetizarea dovezilor obținute din investigații științifice în vederea susținerii cu argumente a unei explicații/generalizări
- 2. Explicarea științifică a unor fenomene fizice simple și a unor aplicații tehnice ale acestora.**
 - 2.1. Încadrarea în clasele de fenomene fizice studiate a fenomenelor fizice complexe identificate în natură și în diferite aplicații tehnice
 - 2.2. Explicarea de tip cauză - efect, utilizând un limbaj științific adecvat, a unor fenomene fizice simple identificate în natură și în diferite aplicații tehnice
 - 2.3. Prevenirea unor posibile efecte negative asupra oamenilor și/sau asupra mediului ale unor fenomene fizice și/sau aplicații în tehnică ale acestora
- 3. Interpretarea unor date și informații, obținute experimental sau din alte surse, privind fenomene fizice simple și aplicații tehnice ale acestora.**
 - 3.1. Extragerea de date științifice relevante din observații proprii și/sau din diverse surse
 - 3.2. Organizarea datelor experimentale, științifice în diferite forme de prezentare
 - 3.3. Evaluarea critică autonomă a datelor obținute și a evoluției propriei experiențe de învățare
- 4. Rezolvarea de probleme/situații-problemă prin metode specifice fizicii.**
 - 4.1 Utilizarea unor mărimi și a unor principii, teoreme, legi, modele fizice pentru a răspunde argumentat la probleme/situații-problemă de aplicare și/sau de raționament
 - 4.2. Folosirea unor modele simple din diferite domenii ale fizicii în rezolvarea de probleme simple/situații problemă.

VALORI ȘI ATITUDINI

- Respect pentru adevăr și rigurozitate;
- Încredere în adevărurile științifice și aprecierea critică a limitelor acestora;
- Inițiativă personală;
- Interes și curiozitate;
- Spirit de echipă;
- Spirit critic și autocritic;
- Toleranță față de opiniile celorlalți;
- Acceptarea „jocului de rol”;
- Deschidere și dispoziție de a asculta părerile celorlalți;
- Interes pentru explorarea diferitelor modalități de comunicare, inclusiv pentru cele create prin aplicarea TIC;
- Grija față de propria persoană, față de ceilalți și față de mediu.