

# TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN

**Škola:** Gymnázium M. R. Štefánika, Športová 41, 915 01 Nové Mesto nad Váhom  
**Trieda:** II.B **Časová dotácia:** 2h / týždeň  
**Predmet:** Fyzika  
**Ročník:** 2

Mesiac	Hodina	Tematický celok
IX.		<b>Úvod</b>
	1.	- Úvod do predmetu, hodnotenie a klasifikácia predmetu.
		<b>Pozorovanie, meranie, experiment</b>
	2.	- Fyzikálne veličiny a ich jednotky.
	3.-4	- Chyby merania. Presnosť merania.
	5.	- Medzinárodná sústava jednotiek.
X.	6.	- Vektorové a skalárne fyzikálne veličiny.
		<b>Sila a pohyb</b>
	7.-8	- Sila a jej jednotka.
	9.	- Vzájomné pôsobenie telies.
	10.	- Skladanie síl pôsobiacich na priamke.
	11.	- Skladanie rôznobežných síl.
	12.	- Rozklad sily na zložky.
	13.	- Otáčavý účinok sily, moment sily, momentová veta.
	14.	- Skladanie rovnobežných síl.
	15.	- Ťažisko telesa.
XI.	16.	- Rovnovážna poloha telesa. Stabilita telesa.
	17.	- Opakovanie.
	18.	- Poloha a pohyb telesa.
	19.	- Pohyby rovnomerné a nerovnomerné - zrýchlené a spomalené.
	20.	- Priemerná rýchlosť pohybu.
	21.	- Rovnomerný pohyb.
	22.	- Dráha a rýchlosť rovnomerného pohybu.
	23.	- Meranie rýchlosti.
	24.	- Prvý Newtonov pohybový zákon.
	25.	- Trenie.
XII.	26.	- Koeficient trenia.
	27.	- Voľný pád.
	28.	- Dráha voľného pádu.
	29.	- Rovnomerne zrýchlený pohyb.
	30.	- Rovnomerne spomalený pohyb.
	31.	- Druhý Newtonov pohybový zákon.
	32.	- Pohybová rovnica
	33.	- Sily odporujúce pohybu v tekutinách
I.	34.	- Tretí Newtonov pohybový zákon.
	35.	- Hybnosť telesa a jej zmena.
	36.	- Javy súvisiace so zachovaním hybnosti sústavy.
	37.	- Opakovanie.
		<b>Energia okolo nás</b>
	38.	- Fyzikálna práca.
	39.	- Práca zobrazená plochou.
40.	- Práca sily, ktorá nepôsobí v smere pohybu.	

II.	41.	- Potenciálna energia.
	42.	- Potenciálna energia pružiny.
	43.	- Práca v gravitačnom poli Zeme.
	44.	- Práca na naklonenej rovine.
	45.	- Kinetická energia telesa.
III.	46.	- Vzájomné premeny energie.
	47.	- Zákon zachovania mechanickej energie.
	48.	- Energia v našom organizme.
	49.	- Výkon, príkon a účinnosť stroja.
	50.	- Opakovanie.
<b>Elektrina a magnetizmus – elektrický obvod</b>		
IV.	51.	- Elektrický obvod.
	52.	- Elektromotorické napätie zdroja.
	53.	- Správanie atómov a elektrónov v kove.
	54.	- Coulombov zákon.
	55.	- Elektrolyt.
	56.	- Ohmov zákon.
	57.-58	- Elektrický odpor vodiča v závislosti od jeho parametrov.
	59.	- Regulátor napätia a jeho praktické využitie.
	60.	- Spájanie rezistorov.
	61.	- Rozvetvený elektrický obvod.
V.	62.	- Opakovanie.
	63.	- Elektrický výkon.
	64.	- Výpočet ceny energie.
	65.	- Účinnosť ohrevu.
	66.	- Opakovanie.

**Škola:** Gymnázium M. R. Štefánika, Športová 41, 915 01 Nové Mesto nad Váhom  
**Trieda:** III.B **Časová dotácia:** 1h / týždeň  
**Predmet:** Fyzika  
**Ročník:** 3

Mesiac	Hodina	Tematický celok
IX.		<b>Vlastnosti kvapalín a plynov, termika</b>
	1.	- Úvod do predmetu, hodnotenie a klasifikácia, laboratórny poriadok a bezpečnostné pravidlá
	2.	- Tlak, tlaková sila
	3.	- Atmosférický tlak a jeho závislosť od nadmorskej výšky
X.	4.-5	- Pascalov zákon, hydraulický lis
	6.-7	- Vztlaková sila, Archimedov zákon
XI.	8.	- Tlak plynu, izotermický dej
	9.	- Izobarický dej
	10.	- Izochorický dej
	11.	- Ideálny plyn
	12.	- Stavová rovnica ideálneho plynu
XII.	13.	- Opakovanie
	14.	- Vnútoraná energia telesa
	15.	- Teplo
	16.-17	- Tepelná výmena medzi kovovým telesom a kvapalinou.
I.	18.	- Časticová stavba látok.
	19.	- Zmeny skupenstiev.
	20.	- Prúdenie tekutín, rovnica spojitosti
II.	21.-22	- Bernoulliho rovnica
	23.	- Opakovanie
III.		<b>Periodické deje</b>
	24.	- Periodický pohyb
	25.	- Pružinový oscilátor, frekvencia periodického deja
	26.-27	- Matematické kyvadlo
IV.	28.	- Fyzikálne kyvadlo
	29.-30	- Premeny energie v mechanickom oscilátore
	31.-32	- Tlmenie a nútené kmitanie. Rezonancia
V.	33.	- Opakovanie

Škola: Gymnázium M. R. Štefánika, Športová 41, 915 01 Nové Mesto nad Váhom  
 Trieda: IV.B Časová dotácia: 2h / týždeň  
 Predmet: Fyzika  
 Ročník: 4

Mesiac	Hodina	Tematický celok
IX.		<b>ÚVOD</b>
	1.	- Úvodná hodina, hodnotenie a klasifikácia v predmete.
		<b>Elektromagnetické vlnenie, svetlo</b>
	2.	- Viditeľné žiarenie - svetlo
	3.	- Lúč svetla, odraz svetla
	4.	- Rovinné zrkadlo, difúzny odraz
	5.	- Zobrazovanie dutým zrkadlom
X.	6.-7	- Zobrazovanie vypuklým zrkadlom, zobrazovacia rovnica
	8.	- Opakovanie
	9.	- Lom svetla, zákon lomu
	10.	- Spojná a rozptylná šošovka, optická mohutnosť
	11.	- Zobrazovanie spojkou
	12.	- Zobrazovanie rozptylkou
	13.	- Optické prístroje - oko
	14.	- Krátkozraké, ďalekozraké oko, okuliare
	15.	- Lupa, mikroskop
	XI.	16.-17
18.		- Digitalizácia obrazu
19.		- Prenos informácií
20.		- Opakovanie
		<b>Elektromagnetické žiarenie</b>
21.		- Emisné a absorpčné spektrá
22.		- Rozklad svetla hranolom
23.		- Disperzia svetla
24.		- Rozklad svetla mriežkou
25.		- Difrakcia svetla
XII.	26.	- Spektrálna analýza
	27.	- Polarizácia svetla
	28.	- Opakovanie
	29.	- Infračervené žiarenie v prírode a technike
	30.	- Ultrafialové žiarenie v prírode a technike
	31.-32	- Röntgenové žiarenie
	33.	- Tepelné žiarenie (žiarenie čierneho telesa)
	I.	34.
		<b>Častice mikrosveta</b>
35.		- Fyzikálne objekty malé a veľké, prostriedky na ich poznávanie
36.-37		- Lineárny rozmer od Slnčnej sústavy po jadro atómu
38.		- Veľkosť atómu a počty atómov v látke
39.		- Kvantovanie elektrického náboja, elektrón
40.		- Atóm - Thomsonov model, Rutherfordov model
II.	41.	- Jadro atómu
	42.	- Elektrónový obal atómu
	43.	- Opakovanie
	44.-45	- Fotoelektrický jav

III.	46.	- Vázbová energia jadra, hmotnostný úbytok
	47.	- Vznik spektrálnych čiar, spontánna a stimulovaná emisia. Laser
	48.	- Syntéza jadier
	49.	- Štiepna reakcia
	50.	- Objav rádioaktívneho žiarenia
	51.	- Žiarenie alfa, beta, gama
	52.-53	- Účinky ionizujúceho žiarenia a jeho využitie
IV.	54.	- Opakovanie
		<b>Energia okolo nás</b>
	55.	- Formy energie.
	56.	- Elektrický ohrievač, motor a tepelné čerpadlo.
	57.-58	- Voda a energia.
	59.	- Opakovanie
		<b>Molekulová fyzika</b>
V.	60.	- Povrchová vrstva kvapaliny
	61.-62	- Povrchová energia, povrchová sila
	63.-64	- Povrchové napätie
	65.	- Anomália vody
	66.	- Opakovanie