

Základná škola, Školská 3, 076 43 Čierna nad Tisou

Tematický výchovno - vzdelávací plán

Stupeň vzdelania: ISCED 2

Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

Predmet: Fyzika

Školský rok: 2019/2020

Trieda: IX.A,B

Spracoval : Mgr. Ivor Bauer

Učebný materiál: V., Lapitková, V., Morková: Fyzika pre 9. ročník základnej školy

Magnetické a elektrické javy 8 h

Elektrický obvod 24 h

Časová dotácia: 1 hodina týždenne (33 ročne)

Mesiac	Hodina	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy
SEPTEMBER	1	Magnetické a elektrické javy /8 h/	Úvodná hodina	<ul style="list-style-type: none"> poučenie BOZP; čo sa budeme učiť? 	<ul style="list-style-type: none"> dodržiavať pravidlá správania sa na hodinách fyziky (žiak bezpečne manipuluje s učebnými pomôckami, rešpektuje pokyny vyučujúceho). 	OSR – zodpovednosť
	2		Skúmame magnetické vlastnosti látok	<ul style="list-style-type: none"> magnet a jeho vlastnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> Zovšeobecniť na základe experimentálnej skúsenosti vlastnosti magnetu. 	OŽZ – magnetická rezonancia
	3		Skúmame magnetické vlastnosti látok	<ul style="list-style-type: none"> magnetické pole. 		
OKTÓBER	4		Zem ako magnet	<ul style="list-style-type: none"> Zem ako magnet, kompas 	<ul style="list-style-type: none"> Vysvetliť princíp určovania svetových strán kompasom. 	ENV – mg. pole chráni Zem pred nebezp. kozmickým žiarením
	5		Skúmame elektrické vlastnosti látok. El. náboj	<ul style="list-style-type: none"> stavba atómu – jadro a obal atómu, protón, neutrón, elektrón. 	<ul style="list-style-type: none"> Zovšeobecniť na základe experimentálnej skúsenosti elektrické vlastnosti látok. Vysvetliť prenos elektrického náboja na elektroskope. 	
	6		Prenos elektrického náboja	<ul style="list-style-type: none"> elektroskop, elektrometer 		
	7		Elektrické pole. Telesá v elektrickom poli	<ul style="list-style-type: none"> elektrické pole. 	ENV – účinky použ. mob. telef.	
NOVEMBER	8		Čo sme naučili?			
	9		Test: Mag. a el. vlastnosti látok			
	10		Elektrický obvod.	<ul style="list-style-type: none"> elektrický obvod; časti elektrického obvodu; znázornenie elektrického obvodu schematickými značkami. 	<ul style="list-style-type: none"> Zakresliť elektrický obvod pomocou schematických značiek. Zapojiť elektrický obvod podľa schémy. 	
DECEMBER	11	Elektrický obvod /24 h /	Elektrické vodiče a izolanty	<ul style="list-style-type: none"> elektrické vodiče a elektrické izolanty z tuhých látok. 	<ul style="list-style-type: none"> Overiť experimentom, či je látka vodičom elektrického prúdu. 	
	12		Žiarovka	<ul style="list-style-type: none"> žiarovka a história jej vynálezu 		

	13	Elektrický prúd v kovovom vodiči. Tepelné účinky prúdu	<ul style="list-style-type: none"> elektrický prúd v kovovom vodiči; tepelné účinky prúdu. 			
JANUÁR	14	Fyzikálna veličina el. prúdu. Meranie prúdu	<ul style="list-style-type: none"> elektrický prúd, značka I, jednotky elektrického prúdu A, mA, μA; meranie el. prúdu, ampérmeter. 	<ul style="list-style-type: none"> Vysvetliť na základe časticovej stavby látok vedenie elektrického prúdu v kovoch. Odmerať veľkosť elektrického prúdu a elektrického napätia v elektrickom obvode. 	OŽZ – elektroliečba	
	15	Elektrické sily a elektrické pole vo vodiči	<ul style="list-style-type: none"> elektrické sily a elektrické pole vo vodiči. 			
	16	Elektrické napätie. Meranie napätia	<ul style="list-style-type: none"> elektrické napätie, značka U, jednotky elektrického napätia v, kV meranie elektrického napätia, voltmeter. 			OŽZ – poznateľ - pečné hodnoty napätí
FEBRUÁR	17	Ohmov zákon. Elektrický odpor vodiča	<ul style="list-style-type: none"> Ohmov zákon $U = R \cdot I$ elektrický odpor vodiča, značka R, jednotky elektrického odporu Ω, k Ω, M Ω meranie elektrického odporu rezistora; graf závislosti elektrického prúdu a napätia. 	<ul style="list-style-type: none"> Zostrojiť z nameraných hodnôt graf závislosti prúdu od napätia pre rezistor. Riešiť úlohy s využitím Ohmovho zákona. 		
		18	Závislosť el. odporu od vlastností vodiča			<ul style="list-style-type: none"> závislosť elektrického odporu od vlastností vodiča.
	19	Rezistor s premenným odporom	<ul style="list-style-type: none"> reostat. 			
MAREC	20	Praktické cvičenie – meranie prúdu a napätia		Vedieť odmerať U,I v jednoduchom el. obvode	OSR – presnosť, zodpovednosť, samostatnosť	
	21	Test: Elektrický prúd a napätie				

	22	Elektrický obvod /24h/	Zapájanie spotrebičov v el. obvode za sebou	<ul style="list-style-type: none"> • zapojenie elektrických spotrebičov za sebou. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riešiť kvalitatívne úlohy týkajúce sa elektrických obvodov so spotrebičmi zapojených za sebou a vedľa seba 	
	23		Zapájanie el. spotrebičov v el. obvode vedľa seba	<ul style="list-style-type: none"> • zapojenie elektrických spotrebičov vedľa seba. 		
APRÍL	24		Elektrická práca. Elektrický výkon	<ul style="list-style-type: none"> • elektrická práca • značka W; • jednotky elektrickej práce J, kW, MW. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlíšiť termíny elektrická práca, elektrický výkon a pozná ich praktické využitie. 	FIG – elektromer – meranie spotreby el. energie
	25		Magnetické pole vodiča a cievky s prúdom.	<ul style="list-style-type: none"> • magnetické pole v okolí vodiča a cievky s prúdom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Navrhnuť a zrealizovať experiment na dôkaz magnetického poľa v okolí vodiča (cievky) s prúdom. • Pozná využitie tohto javu. 	
	26		Elektromagnet a jeho využitie	<ul style="list-style-type: none"> • elektromagnet. 		
MÁJ	27		Praktické cvičenie – zapájanie sériového a paralelného obvodu		Vedieť zapojiť el. spotrebiče sériovo a paralelne	OSR - samostatnosť
	28		Test: El. obvod, výkon a práca			
	29		Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách. Elektrolýza a jej využitie	<ul style="list-style-type: none"> • vedenie elektrického prúdu v kvapalinách. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvetliť na základe časticovej stavby látok vedenie elektrického prúdu v kvapalinách a plynch, pozná praktické využitie tohto vedenia. 	OŽZ – poznať zásady ochrany pred účinkami blesku
	30		Chemické zdroje elektrického napätia	<ul style="list-style-type: none"> • zdroje elektrického napätia. 		
31	Vedenie elektrického prúdu v plynch		<ul style="list-style-type: none"> • vedenie elektrického prúdu v plynch. 			
JÚN	31		Účinky el. prúdu na ľudský organizmus	<ul style="list-style-type: none"> • bezpečnosť pri práci s elektrickými zariadeniami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rešpektovať pravidlá bezpečnosti pri práci s elektrickými spotrebičmi a pravidlá ochrany pred bleskom. 	OŽZ – nebezp. úrazu el. prúdom
	33		Projekt: Elektrická energia a jej premeny	<ul style="list-style-type: none"> • elektrická energia a jej premeny. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vytvoriť a prezentovať projekt, v ktorom tvorivo využije získané poznatky. 	OSR, MEV-samostatnosť, zodpovedn.

Prierezové témy:

- Osobnostný a sociálny rozvoj (OSR)
- Environmentálna výchova (ENV)
- Mediálna výchova (MEV)
- Ochrana života a zdravia (OŽZ)
- Finančná gramotnosť (FIG)