

# FYZIKA

<b>Vyučovaci jazyk</b>	Slovenský jazyk
<b>Vzdelávacia oblasť</b>	Človek a príroda
<b>Stupeň vzdelávania</b>	Primárne vzdelanie ISCED 1 – variant A
<b>Predmet</b>	Fyzika
<b>Ročník</b>	Deviaty
<b>Časová dotácia</b>	1 hodina týždenne 33 hodín ročne
<b>Miesto realizácie</b>	Trieda, knižnica, jazyková učebňa, školská záhrada, verejné priestranstvá nachádzajúce sa v obci.

## 1. Charakteristika učebného predmetu a jeho význam v obsahu vzdelávania

Pri vyučovaní fyziky v špeciálnej základnej škole je potrebné opierať sa o zmyslové vnímanie predmetov a javov ako o základ na utváranie predstáv a pojmov. Žiaci sa učia predmety a javy pozorovať a o zistených skutočnostiach rozprávať, alebo ich zaznamenávať. Nové učivo učiteľ vysvetľuje zväčša demonštračnou metódou, pri ktorej sa žiaci učia slovne opísať pozorovaný jav. Názornosť je najdôležitejšia zásada pri vyučovaní fyziky. Pre názorné vyučovanie má mimoriadny význam práca žiakov. Vo fyzike žiaci merajú, vážia, pripravujú podmienky pre pokusy a vykonávajú také činnosti, ktoré využívajú v praktickom živote. Pri konkrétnej práci sa zúčastňujú všetky receptory žiaka. Práca pomáha žiakom utvárať si správne predstavy a súčasne zaznamenať vzťahy medzi predmetmi a javmi. Všetky činnosti žiaci robia v malých skupinách alebo vo dvojiciach. Učia sa spolupracovať, dorozumievať sa pri práci a spoločne niesť zodpovednosť za jej výsledok.

## 2. Cieľ predmetu

- Vedieť experimentálne overiť magnetické vlastnosti magnetov,
- vedieť experimentom dokázať jav elektrizovania telies,
- vedieť zostaviť elektrický obvod so žiarovkou,
- vedieť triediť vybrané pevné telesá na elektrické vodiče a izolanty,
- vedieť bezpečnostné pravidlá pri práci s elektrickými spotrebičmi,
- vedieť odmerať veľkosť prúdu a napätia v elektrickom obvode,
- vedieť opísať premenu energie na vybraných prírodných javoch,
- vedieť vymenovať dnes využívané prírodné zdroje energie a opísať spôsob ich využitia.

## 3. Obsah učebného predmetu

### I. Magnetické a elektrické javy. Elektrická energia - 22 hodín

Magnet a jeho vlastnosti. Magnetické póly Zeme. Kompas. Elektrické vlastnosti látok. Blesk. Elektrický obvod a jeho časti: elektrický článok, batéria elektrických článkov, žiarovka, spínač, spojovacie vodiče. Elektrické vodiče a izolanty. Vedenie elektrického prúdu v kvapalinách. Sériové a paralelné zapojenie žiaroviek. Meranie veľkosti elektrického prúdu ampérmetrom. Jednotka veľkosti el. prúdu 1 A. Meranie veľkosti elektrického napätia. Jednotka napätia 1 V. Elektromagnet. Elektrický zvonček. Elektrické spotrebiče v

domácnosti. Pravidlá bezpečnosti pri zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami. Premena energie elektrického prúdu.

## II. Energia v prírode a v technike - 9 hodín

### Energia v prírode

Slnko ako zdroj energie. Jednotka energie. Potrava ako zdroj energie. Vznik fosílnych palív. Energia, ktorú nevieme využiť- elektrický výboj pri búrke, sopečná činnosť, zemetrasenie.

### Energia v technike

Tradičné zdroje energie: využívanie fosílnych palív; tepelné, vodné a jadrové elektrárne. Netradičné zdroje energie: využitie slnečnej energie, geotermálnej energie a energie vetra. Zákon zachovania energie. Spotreba a racionálne hospodárenie s energiou.

## 4. Metódy a formy práce

Žiaci sa učia určovať póly a vlastnosti magnetu, určujú svetové strany podľa kompasu. Poznávajú praktické využitie elektromagnetu. V manuálnych činnostiach zostavujú elektrický obvod, zapájajú elektrický zvonček do elektrického obvodu, v praktických činnostiach používajú voltmeter a ampérmeter, zapisujú si namerané hodnoty. Precvičujú si manuálne činnosti ako výmena žiarovky, zapojenie elektrického spotrebiča, výmena monočlánku.

## 5. Medzipredmetové vzťahy

Základné vedomosti z rôznych oblastí poznávania žiak aplikuje vo viacerých vyučovacích predmetoch, najmä v matematike.

## 6. Prierezové témy

Prierezová téma	Tematický celok	Téma
Osobnostný a sociálny rozvoj	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	MAGMET A JEHO VLASTNOSTI Čo nazývame magnetom
		Prečo sa niektoré látky elektrizujú
		Čo dáva žiarovke energiu
		Zapojenie žiaroviek na vianočnom stromčeku
	Energia v prírode a v technike	ENERGIA V TECHNIKE Tradičné zdroje energie
		Netradičné zdroje energie
Ochrana života a zdravia	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI LÁTOK Niektoré látky sa elektrizujú
		Meranie elektrického napätia
		Elektrické spotrebiče v domácnosti
		Ktoré látky vedú a ktoré nevedú elektrický prúd
	Energia v prírode a v technike	ZHODNOTENIE MODELU SLNEČNÉHO KOLEKTORRA
Environmentálna výchova	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	Aj Zem má magnetické póly
		Čo sme sa naučili
		Meranie elektrického prúdu
		Elektromagnet
	Energia v prírode a v technike	ENERGIA V PRÍRODE Slnko ako zdroj energie Spotreba a šetrenie energie
Regionálna výchova a	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	ELEKTRICKÝ OBVOD Kedy žiarovka svieti
		Aj kvapaliny vedú elektrický prúd

Ľudová kultúra		Čo sme sa naučili
	Energia v prírode a v technike	Vznik uhlia, ropy a zemného plynu
Mediálna výchova	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	Žiarovka
		Elektrický zvonček
		Pravidelná bezpečnosť pri zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami
	Energia v prírode a v technike	Jednotka energie
Multikultúrna výchova	Magnetické a elektronické javy Elektrická energia	ENERGIA SA VŽDY ZACHOVÁ
		ENERGIA SA VŽDY ZACHOVÁ
		Ako vzniká pri búrke blesk
		Zapojenie žiaroviek v lustru
	Energia elektrického prúdu a jej premeny	
	Energia v prírode a v technike	Potrava ako zdroj energie Energia, ktorú nevieme využiť a ovládať

## 7. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje: Prácu a námety prispôbuje a aktualizuje podľa podmienok skupiny, ale aj možností školy a regiónu, v ktorom sa škola nachádza.

Fyzika pre 9. ročník ŠZŠ

Pracovný zošit z fyziky pre 9. ročník ŠZŠ

IKT zdroje

Ďalšie odborné publikácie k daným témam fyziky, encyklopédie, webové stránky s témami fyziky, materiálno-technické a didaktické prostriedky, ktoré má škola k dispozícii.

## 8. Hodnotenie predmetu

Na hodnotenie predmetu vychádzame z Metodického pokynu č. 19/2015 na hodnotenie žiakov základnej školy. Fyzika v 9. ročníku sa klasifikujeme známku. Pri hodnotení pristupujeme ku každému žiakovi individuálne, hodnotíme každého podľa jeho možností a schopností. Hodnotenie slúži ako prostriedok pozitívnej podpory zdravého rozvoja osobnosti žiaka.