

# FYZIKA

Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk
Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Stupeň vzdelávania	Primárne vzdelanie ISCED 1 – variant A
Predmet	Fyzika
Ročník	Siedmy
Časová dotácia	1 hodina týždenne 33 hodín ročne
Miesto realizácie	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

- Porozumieť základným fyzikálnym javom v bezprostrednom okolí žiakov,
- vedieť rozlišovať tuhé, kvapalné a plynné telesá
- vedieť odmerať dĺžku, hmotnosť a objem telesa, urobiť zápis nameraných hodnôt,
- vedieť overiť jednoduchým experimentom vybrané vlastnosti telies,
- vedieť merať v určitých časových intervaloch teplotu a zaznamenať ju do tabuľky,
- nadobudnúť schopnosť pracovať v tíme,
- osvojiť si vybrané metódy práce a súbor činností, ako je pozorovanie a meranie vybraných fyzikálnych veličín.

## 3. Obsah učebného predmetu

### I. Vlastnosti látok a telies - 16 hodín

Telesá z tuhých, kvapalných a plynných látok. Látka a teleso.

Vlastnosti tuhých telies – krehkosť, tvrdosť, pružnosť, tvárnosť.

Merateľné vlastnosti telies: hmotnosť, váhy, váženie, jednotky hmotnosti - 1kg, 1g, 1t. Dĺžka, meradlá dĺžky, meranie dĺžkovým meradlom, jednotky dĺžky – 1m, 1cm, 1mm, 1km. Meranie dĺžky nepravidelných telies, odhad dĺžky. Objem, odmerný valec, meranie objemu geometricky nepravidelných telies, jednotky objemu 1l, 1ml.

Vlastnosti kvapalín – nestlačiteľnosť, tekutosť. Tlak v kvapalinách. Využitie takmer nestlačiteľnosti kvapalín v praxi. Nadľahčovanie telies v kvapalinách, plávanie, vznášanie a potápanie sa telies v kvapalinách.

Vlastnosti plynov – stlačiteľnosť, rozpínavosť, tekutosť plynov. Nadľahčovanie telies v plynch. Vzduch, atmosféra, tlak v plynch. Znečisťovanie vzduchu.

## **II. Teplota, premeny skupenstva látok - 15 hodín**

Tuhé, kvapalné a plynné skupenstvo látok. Meranie teploty, teplomer, Celziova stupnica, jednotka teploty °C. Meranie teploty a času, jednotka času 1s, 1min, 1h.

### Premena vody na paru

Vyparovanie, podmienky vyparovania. Var. Meranie teploty a času v priebehu varu vody, záznam nameraných hodnôt do tabuľky.

### Skvapalňovanie (kondenzácia)

Podmienky skvapalňovania. Vznik rosy a dažďa. Kolobeh vody v prírode. Kyslé dažde a ich vplyv na prírodu.

### Topenie a tuhnutie

Premena ľadu na vodu a vody na ľad. Tuhnutie. Topenie. Meranie teploty a času v priebehu topenia ľadu, záznam nameraných hodnôt do tabuľky.

### Meteorologické pozorovanie.

Pozorovanie a predpoveď počasia. Meteorologická stanica. Zriadenie meteorologickej stanice, meranie teploty a objemu zrážok, zisťovanie prítomnosti nečistôt v zrážkach a v ovzduší. Zisťovanie smeru vetra. Záznam pozorovaní a nameraných hodnôt teploty, objemu zrážok, smeru vetra.

## **4. Metódy a formy práce**

Na vyučovacích hodinách sa opierame o zmyslové vnímanie predmetov a javov ako o základ na utváranie predstáv a pojmov. Pri praktických cvičeniach, ktoré robíme v malých skupinách alebo vo dvojiciach, učíme žiakov spolupracovať so spolužiakmi, dorozumieť sa pri práci, spoločne niesť zodpovednosť za jej výsledok, udržiavať poriadok na pracovisku. Učíme ich porozumieť nameraným hodnotám teploty a času v tabuľke, aby mali predstavu konkrétneho deja.

## **5. Medzipredmetové vzťahy**

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

## **6. Prierezové témy**

<b>Prierezová téma</b>	<b>Tematický celok</b>	<b>Téma</b>
<b>Osobnostný a sociálny rozvoj</b>	Vlastnosti látok a telies	Meranie dĺžky
		Nadľahčovanie a hmotnosť telies
		Tlak vzduchu, Čo sme sa naučili
	Teplota, premeny skupenstva látok	Ako vzniká dažď
		Pozorovanie a predpoveď počasia
		Var
<b>Ochrana života a zdravia</b>	Vlastnosti látok a telies	Telesá majú hmotnosť
		Meranie objemu kvapalín
		Skúmame vlastnosti plynov
	Teplota, premeny skupenstva látok	Tuhé, kvapalné a plynné skupenstvo látok
		Vyparovanie

		Topenie
<b>Environmentálna výchova</b>	Vlastnosti látok a telies	Telesá z tuhých, kvapalných a plynných látok
		Meranie dĺžky telies nepravidelného tvaru
		Nadľahčovanie v kvapalinách
	Teplota, premeny skupenstva látok	Meranie teploty a času
		Skúmame premenu kvapaliny na plyn
		Premena vodnej pary na vodu
		Naše meteorologické pozorovanie, Meteorologické pozorovanie
<b>Regionálna výchova a ľudová kultúra</b>	Vlastnosti látok a telies	Skúmanie vlastností tuhých látok a telies
		Skúmanie vlastností kvapalín
	Teplota, premeny skupenstva látok	Teplomer
		Skúmame tuhnutie a topenie
<b>Mediálna výchova</b>	Vlastnosti látok a telies	Telesá majú objem
		Atmosféra Zeme
	Teplota, premeny skupenstva látok	Meranie teploty
		Skúmame skvapalňovanie
<b>Multikultúrna výchova</b>	Vlastnosti látok a telies	Odhad dĺžky
		Meranie objemu telies
	Teplota, premeny skupenstva látok	Tuhnutie

## 7. Učebné zdroje

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

Fyzika pre 7. ročník ŠZŠ

Pracovný zošit z fyziky pre 7. 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 7. 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.