**FYZIKA**

**Charakteristika vyučovacího předmětu**

**Obsahové, časové a organizační vymezení**

Vyučovací předmět **Fyzika** vychází ze vzdělávací oblasti ČLOVĚK A PŘÍRODA.

Je to povinný předmět, který se vyučuje jako samostatný předmět v 6., 7. a 8. ročníku dvě hodiny týdně a v 9. ročníku jednu hodinu týdně.

**Vzdělávací obsah předmětu**

Vzdělávání v předmětu fyzika

* směřuje k podpoře hledání a poznávání fyzikálních faktů a jejich vzájemných souvislostí
* vede k rozvíjení a upevňování dovedností objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti a procesy
* vede k vytváření a ověřování hypotéz
* učí žáky a žákyně zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti a vztahy mezi nimi
* směřuje k osvojení základních fyzikálních pojmů a odborné terminologie
* podporuje vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

* frontální výuka s demonstračními pomůckami
* skupinová práce (s využitím pomůcek, přístrojů a měřidel, pracovních listů, odborné literatury)
* samostatné pozorování
* krátkodobé projekty
* referáty, prezentace, interaktivní cvičení, kvízy

Výuka je organizována v budově školy v kmenových učebnách jednotlivých tříd.

Dodržování pravidel v hodinách fyziky je pro každého žáka a každou žákyni závazné.

Vyučovací předmět **Fyzika** je úzce spjat s ostatními vyučovacími předměty oblasti ČLOVĚK A PŘÍRODA, např.:

* ***Chemie*** – jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, atomy, atomové teorie
* ***Přírodopis*** –světelná energie (fotosyntéza), optika (zrak), zvuk (sluch), přenos elektromagnetických signálů, srdce – kardiostimulátor
* ***Zeměpis*** –magnetické póly Země, kompas, sluneční soustava a také s vyučovacím předmětem ***Matematika*** – přímá a nepřímá úměrnost, převody jednotek, převodní vztahy, jednoduché výpočty, …

V tomto předmětu jsou realizována následující **průřezová témata**:

* ***Osobnostní a sociální výchova – OSV*** – Rozvoj schopností poznávání (rozvíjení dovedností a schopností); Řešení problémů a rozhodovací dovednosti
* ***Environmentální výchova – EV*** – Základní podmínky života; Lidské aktivity a problémy životního prostředí (posuzování obnovitelných a neobnovitelných zdrojů energie, princip výroby elektrické energie, klady a zápory jaderné energetiky); Vztah člověka k prostředí
* ***Mediální výchova – MDV*** – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
* ***Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – EGS*** – Evropa a svět nás zajímá; Objevujeme Evropu a svět (evropská a globální dimenze v efektivním využívání zdrojů energie v praxi, výroba a potřeba energie v globálním měřítku, udržitelný rozvoj)

**Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků a žákyň**

***Kompetence k učení***  Učitel / Učitelka

* vede žáky k vyhledávání, třídění a propojování informací
* vede žáky k používání odborné terminologie
* vede žáky k samostatnému měření, experimentování a porovnávání získaných informací
* vede žáky k nalézání souvislostí mezi získanými daty

***Kompetence k řešení problémů***

Učitel / Učitelka

* zadává takové úkoly, při kterých se žáci a žákyně učí využívat základní postupy badatelské práce, tj. nalezení problému, formulace, hledání a zvolení postupu jeho řešení, vyhodnocení získaných dat

***Kompetence komunikativní***

Učitel / Učitelka

* vede žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě
* práce ve skupinách zakládá na komunikaci mezi žáky a žákyněmi, respektování názorů druhých, na diskusi

***Kompetence sociální a personální***

Učitel / Učitelka

* využívání skupinového a inkluzivního vyučování vede žáky a žákyně ke spolupráci při řešení problémů
* navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků a žákyň, pocitu zodpovědnosti  vede žáky a žákyně k ochotě pomoci

***Kompetence občanské***

Učitel / Učitelka

* vede žáky k šetrnému využívání elektrické energie, k posuzování efektivity jednotlivých energetických zdrojů
* podněcuje žáky k upřednostňování obnovitelných zdrojů ve svém budoucím životě (např. tepelná čerpadla jako vytápění novostaveb)

***Kompetence pracovní***

Učitel / Učitelka

* vede žáky k dodržování a upevňování bezpečného chování při práci s fyzikálními přístroji a zařízeními

***Kompetence digitální***

Učitel / Učitelka

* vede žáky k dodržování a upevňování bezpečného chování při práci s fyzikálními přístroji a zařízeními
* vede žáky k získávání, vyhledávání a kritickému posouzení informací
* vede žáky ke správě a sdílení informací
* zadává úkoly s využitím informačních a komunikačních technologií
* vede žáky ke zdokonalení v samostatné a kritické práci se zdroji informací
* vede žáky k vnímání digitálních technologií jako pracovního nástroje či pomůcky, nikoliv pouze jako prostředku zábavy
* vede žáky ke zvolení efektivní cesty k získání výsledku
* vede žáky k pochopení významu digitálních technologií pro lidskou společnost
* vede žáky k předcházení situacím, které ohrožují bezpečnost dat i zařízení, a situacím, které mohou negativně ovlivnit jejich duševní a fyzické zdraví
* vede žáky k etickému jednání při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí