

## Fyzika

Vyučovací předmět **Fyzika** je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Jeho učivo navazuje svým obsahem na předměty ze vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, tj. na výuku **Prvouky, Vlastivědy a Přírodovědy** vyučovaných na 1. stupni. Ve **Fyzice** jsou žáci vedeni k osvojování nejdůležitějších fyzikálních pojmů, veličin a zákonitostí potřebných k porozumění fyzikálním jevům a procesům, které se vyskytují v přírodě i v běžném životě. Výuka směřuje k rozvíjení a upevňování dovedností objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti a procesy, k vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování. Obsahově představuje **Fyzika** rozmanitý oddíl lidského zkoumání a pozorování přírody, porozumění zákonitostem přírodních procesů, získávání poznatků a jejich uplatňování v běžném životě. Rozvíjí též dovednosti experimentování a měření, uvádí žáky do světa moderních technologií. Poznanky získané ve **Fyzice** by měly žáky vést k uvědomění si hodnoty vědeckého poznání a jeho pozitiv při využívání ku prospěchu lidské společnosti. Jedním z cílů je využívání informací a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

Vzdělávací obsah je rozdělen na tematické okruhy Látky a tělesa, Pohyb těles, Mechanické vlastnosti tekutin, Energie, Zvukové děje, Elektromagnetické a světelné děje, Vesmír.

Má následující časovou dotaci:

6. ročník – 1 hodiny/ týden

7. ročník – 1 hodiny/ týden

8. ročník – 1 hodina/ týden

9. ročník – 1 hodiny/ týden

Výuka probíhá kmenové třídě, případně v terénu.

Výchovné a vzdělávací postupy v předmětu **Fyzika** směřují k utváření klíčových kompetencí žáků:

### Kompetence k učení

Vedeme žáka:

- k rozvoji abstraktního a logického myšlení
- k osvojení základních fyzikálních pojmů a vztahů
- k používání správné terminologie a symboliky
- k vyhledávání a třídění informací
- k samostatnému pozorování a experimentování a porovnávání získaných informací
- k hledání, popisu a vysvětlování souvislostí mezi jevy

### Kompetence k řešení problémů

Vedeme žáka:

- k objevování různých variant řešení problémů a úkolů
- k provádění rozboru problémů a plánů řešení včetně odhadování výsledků
- k využívání již získaných znalostí a dovedností k praktickému ověřování správnosti řešení
- k sebekontrolě, k systematickosti, k vytrvalosti a přesnosti
- k využívání kritického myšlení a obhájení vlastního rozhodnutí

### Kompetence komunikativní

Vedeme žáka:

- k přesnému a stručnému vyjadřování a používání symboliky
- k výstižnému a logickému formulování svých myšlenek, vyjadřování názorů v logickém sledu
- ke čtení s porozuměním, k rozboru odborných textů
- k prezentaci výsledků své práce

### **Kompetence sociální a personální**

Vedeme žáka:

- ke spolupráci se spolužáky – k práci v týmu a k respektování zásad spolupráce, k vzájemnému uznání a pomoci
- k dodržování pravidel týmové práce
- k věcné argumentaci, schopnosti sebekontroly

### **Kompetence občanské**

Vedeme žáka:

- k porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírody a životního prostředí
- k hodnocení své práce, k ohleduplnosti k druhým
- k osvojování si zásad pravidel chování v mimořádných situacích
- k uvědomění si důležitosti ochrany životního prostředí, šetření přírodními zdroji a energiemi, třídění odpadů

### **Kompetence pracovní**

Vedeme žáka:

- k užívání bezpečného materiálů, nástrojů a vybavení
- k správnému používání pracovních návodů, postupů, využívání znalostí z jiných vzdělávacích oblastí
- k účinnému rozhodování o dalším vzdělávání a profesním zaměření
- k dodržování stanovených pravidel a k plnění svých povinností
- k efektivitě při organizování vlastní práce a využití znalostí v praxi
- k orientaci v různých metodách práce, s důrazem na kooperativní učení
- k tvořivosti a hledání vlastní seberealizace

### **Kompetence digitální**

Vedeme žáka:

- k vyhledávání informací potřebných k fyzikálním experimentům a fyzikálním výpočtům ze spolehlivých zdrojů na internetu
- k přípravě referátů a prezentací na zadané téma nebo k řešení problémů v elektronické podobě s využitím především prostředků MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
- k ověřování spolehlivosti informací získaných na internetu
- ke včleňování informací získaných na internetu do kontextu informací získaných z tištěných zdrojů nebo
- k analyzování dat v prostředí MS Excel a k jejich zpracování do grafů

### **Mezipředmětové vztahy**

**Matematika** – převody jednotek, výpočty objemů, obsahů, rychlosti, hustoty

**Chemie** – fyzikální vlastnosti látek, jaderné reakce, radioaktivita, atomové teorie

**Přírodopis** – světelná energie (fotosyntéza), optika (zrak), zvuk (sluch)

**Zeměpis** – magnetické póly Země, sluneční soustava

**Dějepis** – historie vědy a techniky

### **Formy a metody práce:**

- výklad, frontální výuka
- kooperativní výuka, skupinová práce
- projektová výuka