

## **Charakteristika vyučovacího předmětu**

### **FYZIKA**

#### **Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu**

##### **Vzdělávací oblast předmětu:**

- osvojení si důležitých poznatků, díky kterým mají žáci možnost poznávat význam a přínos fyziky pro vytváření vědeckého obrazu světa a pro rozvoj moderních technologií
- osvojení si prvků základních metod práce, kterých fyzika používá při poznávání fyzikálních objevů a procesů
- získávání dovednosti využívat osvojených poznatků a dovedností při řešení fyzikálních problémů a úloh, při objasňování podstaty fyzikálních jevů vyskytujících se v přírodě, každodenním životě i technické či technologické praxi, při samostatném provádění jednoduchých pokusů
- rozvíjení logického uvažování a myšlení
- rozvíjení a upevňování dovedností objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti a procesy
- vytváření a ověřování hypotéz
- zkoumání příčin přírodních procesů, souvislostí a vztahů mezi nimi
- osvojení základních fyzikálních pojmů a odborné terminologie

##### **Časová dotace:**

- samostatný povinný předmět v 6. – 9. ročníku
- 6. a 9. ročník - 1,5 hodiny týdně
- 7. a 8. ročník – 2 hodiny týdně

##### **Místo realizace:**

- odborná učebna fyziky
- kmenové učebny
- multimediální učebny
- počítačová učebna
- místa exkurzí

## **Mezipředmětové vztahy:**

**Dějepis** – dějiny vynálezů a objevů

**Matematika** – výpočty

**Chemie** – jaderná reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, atomy, atomová teorie

**Přírodopis** – světelná energie (fotosyntéza), optika (zrak), zvuk (sluch), přenos elektromagnetických signálů, srdce - kardiostimulátor

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

**Informatika** – zdroj aktuálních informací a jejich zpracování

**Pracovní výchova** – praktické využití poznatků z fyziky

## **Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:**

### 1. Formy a metody realizace

- výklad
- diskuse
- demonstrační pokusy
- práce s učebnicí a doplňujícími materiály
- práce s grafy, diagramy, tabulkami
- skupinové vyučování
- měření
- experimenty
- pozorování
- samostatná práce
- soutěže
- křížovky
- referáty
- projekty
- testy
- video
- besedy
- exkurze
- laboratorní práce

## 2. Kompetence

### a) **Kompetence k učení**

- žák vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a syntetizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech
- operuje s obecně užívanými pojmy, termíny, znaky a symboly
- uvádí věci do souvislosti
- propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si utváří komplexnější pohled na společenské a kulturní jevy
- získané poznatky kriticky posuzuje, porovnává a formuluje závěry
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

### b) **Kompetence k řešení problémů**

- žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je vyjádřit

### c) **Kompetence komunikativní**

- žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů, záznamů, obrazovým materiálům, mapám
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci

### d) **Kompetence sociální a personální**

- žák účinně spolupracuje ve skupině
- podílí se na tvůrčí a příjemné atmosféře v týmu
- přispívá k diskusi ve skupině i ve třídě
- chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými na řešení daného úkolu

### e) **Kompetence občanské**

- žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich názorů
- je schopen se vcítit do situací jiných lidí
- odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti násilí
- chápe základní environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, jedná v zájmu trvale udržitelného rozvoje

**f) Kompetence pracovní**

- žák dodržuje vymezená pravidla, plní závazky a povinnosti
- využívá svých znalostí v běžné praxi
- radí a pomáhá druhým
- dodržuje kvalitu dohodnuté práce