

Školní vzdělávací program

Předmět: Fyzika

autoři: Mgr. Eliška Šparlinková, Mgr. Magda Dostálová

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu:

Vyučovací předmět **Fyzika** patří do komplexu vyučovacích předmětů ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda a dále je v něm integrován vzdělávací obor Člověk a svět práce a vzdělávací obor Výchova ke zdraví.

Fyzika vede žáky k poznání přírody jako systému, směřuje k poznávání fyzikálních faktů a jejich vzájemných souvislostí, k získávání a využívání osvojených poznatků a dovedností při řešení fyzikálních problémů a úloh, při objasňování podstaty fyzikálních jevů jak v přírodě, v denním životě, tak i v technické oblasti.

Fyzika také rozvíjí experimentální stránku dovedností a učí vyvozovat z nich závěry. Směřuje k utváření otevřeného myšlení a logického uvažování. Učí žáky osvojovat si základní fyzikální pojmy a odbornou terminologii.

Předmět fyzika je realizován ve všech ročnících gymnázia. V primě, sekundě a kvartě má časovou dotaci dvě hodiny týdně, v tercii je dotace jedna hodina týdně. V každém ročníku jsou zařazeny minimálně tři jednodílné laboratorní cvičení, jejichž náplň a termín stanovuje vyučující. Své poznatky si mohou žáci prohloubit a prakticky ověřit ve volitelném předmětu Aplikovaná fyzika. Volitelný předmět Aplikovaná fyzika je zařazen v tercii a kvartě s hodinovou dotací.

Ve výuce se užívají formy a metody práce podle charakteru učiva a vzdělávacího cíle: výkladová hodina, frontální výuka s demonstračními pomůckami, skupinové práce, samostatné pozorování, krátkodobé projekty, exkurze, počítačové a výukové programy.

Laboratorní řád fyziky je součástí vybavení učebny. Dodržování uvedených pravidel je pro každého žáka i vyučujícího závazné.

Vyučovací předmět fyzika úzce spolupracuje s následujícími vyučovacími předměty a vzdělávacími obory:

- matematika (Matematika a její aplikace)
- chemie (Člověk a příroda)
- dějepis (Člověk a společnost)
- zeměpis (Člověk a příroda)
- biologie (Člověk a příroda)
- informatika (Informační a komunikační technologie)
- výtvarná výchova (Umění a kultura)

Do obsahu vyučovacího předmětu fyzika jsou integrována následující **průřezová témata:**

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Výchovné a vzdělávací strategie:

K naplnění jednotlivých klíčových kompetencí žáků nižších ročníků víceletého gymnázia směřují učitelé prostřednictvím následujících výchovných a vzdělávacích strategií:

1. kompetence k učení

- vyhledávání, třídění a zpracování potřebných informací
- hledání souvislostí mezi získanými daty
- pozorování a experimentování, porovnávání získaných výsledků a vyvození závěrů
- používání odborné terminologie

2. kompetence k řešení problémů

- úlohy a úkoly, které umožňují žákovi najít více postupů řešení
- rozvíjení schopnosti objevovat a formulovat problém a hledat různé varianty řešení
- měření a experimentování podporující samostatnost a tvořivost vedoucí k základním krokům objevitelské práce

3. kompetence komunikativní

- přesné a logicky uspořádané vyjadřování myšlenek v písemné i mluvené formě
- přehledné, stručné a objektivní sdělení výsledků svých pozorování a experimentů
- otevřené vyjadřování svých názorů založených na logické argumentaci
- komunikace mezi sebou navzájem a respektování názorů druhých

4. kompetence sociální a personální

- využívání skupinového vyučování ke spolupráci žáků při řešení problémů a podpora vzájemné pomoci mezi žáky
- kritické hodnocení své práce, ale i práce ostatních
- navození situací, které vedou k posílení sebedůvěry žáků, ale i k pocitu zodpovědnosti

5. kompetence občanské

- pochopení práv a povinností v souvislosti s ochranou a zachováním životního prostředí
- možnosti poznání využití fyzikálních poznatků, ale i jejich zneužití
- preventivní předcházení úrazům, poskytnutí první pomoci při ohrožení zdraví
- dodržování pravidel slušného chování a pravidel stanovených laboratorním řádem

6. kompetence pracovní

- vedení žáků k pozitivnímu vztahu k práci
- podpora základních pracovních návyků – samostatně zorganizovat práci, navrhnout postup a časové rozvržení práce
- výchova k zodpovědnosti za svěřené pracovní pomůcky a pracovní prostředí