

FYZIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, časové a organizační vymezení

Obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Fyzika zahrnuje široký okruh problémů, které souvisí se zkoumáním přírody.

Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, vzájemně na sebe působí a neustále se ovlivňují. Učí se chápat důležitost udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých organismů, včetně člověka.

Při studiu přírody si žáci osvojují důležité dovednosti. Učí se soustavně, objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat, měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy týkající se přírodních jevů a následně pak analyzovat výsledky takového ověřování a vyvozovat závěry.

Učí se zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti a vztahy mezi nimi, učí se hledat a řešit poznávací i praktické problémy spjaté s přírodou. Na takovém poznání je založeno i pochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, i člověka, včetně možných ohrožení plynoucích z přírodních procesů, z lidské činnosti a zásahů člověka do přírody.

Žáci poznávají podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností, závislost člověka na přírodních zdrojích a vlivy lidské činnosti na stav životního prostředí a lidské zdraví.

Učí se zkoumat změny, které v přírodě nastávají, příčiny a následky ovlivňování ekosystémů a v neposlední řadě využívat své poznatky ve prospěch ochrany životního prostředí a principů udržitelného rozvoje.

Časové vymezení vyučovacího předmětu

6. ročník – 1 hodina týdně

7. ročník – 1 hodina týdně

8. ročník – 1 hodina týdně

9. ročník – 2 hodiny týdně (z toho 1 disponibilní)

Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Fyzika se vyučuje v učebně fyziky, v učebně výpočetní techniky a zejména pak v kmenových třídách. Ve vhodných případech může probíhat i v jiných prostorách školy a mimo školní budovu. Formy a metody práce se střídají podle charakteru učiva a cíle vzdělávání: frontální práce s použitím demonstračních pomůcek, skupinová práce s využitím pomůcek, přístrojů a měřidel, odborné literatury, poznatků získaných na internetu, samostatné pozorování, krátkodobé projekty a laboratorní práce.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Kompetence k učení

žák

- vyhledává a třídí informace a efektivně je využívá v procesu učení i v praktickém životě
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, posuzuje
- a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje
- do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří
- komplexnější pohled na přírodní jevy

Kompetence k řešení problémů

žák

- vyhledává informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné
- znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení,
- nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy, hledá vhodné způsoby řešení, užívá logické, matematické
- a empirické postupy
- prakticky ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy používá při řešení
- nových nebo obdobných problémových situací
- myslí kriticky, svá rozhodnutí je schopen zhodnotit a obhájit

Kompetence komunikativní

žák

- formuluje své myšlenky v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně a souvisle
- zapojuje se do diskuse, naslouchá názorům druhých, obhájí svůj názor, vhodně
- argumentuje
- využívá informačních a komunikačních prostředků

Kompetence sociální a personální

žák

- dokáže pracovat ve skupině, podílí se na vytváření pravidel týmové práce
- spolupodílí se na tvorbě vhodných podmínek práce v týmu, je schopen požádat v případě potřeby o pomoc nebo ji sám poskytnout
- přijímá a respektuje názory druhých a vnímá je jako podnět k vlastnímu zamyšlení a poučení

Kompetence občanské

žák

- přistupuje zodpovědně k řešení mimořádných situací, zvažuje svá rozhodnutí s ohledem na danou situaci a poskytne účinnou pomoc

Kompetence pracovní

žák

- používá bezpečně přístroje a učební pomůcky, dodržuje bezpečnostní pravidla chování v učebně

- chrání zdraví své i zdraví svých spolužáků

Kompetence digitální

žák

- využívá digitální technologie při pozorování fyzikálních jevů, jejich měření a při zpracování naměřených dat
- využívá online nástroje pro simulaci fyzikálních jevů
- je veden k tomu, aby při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh používal efektivně digitální komunikační prostředky a volil k sdílení vhodné nástroje
- je veden k tomu, aby vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládal do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání