

Vzdělávací oblast :	Člověk a příroda
Vyučovací předmět:	Fyzika
Období:	2. stupeň
Počet hodin v jednotlivých ročnících:	Třídy běžné: 6.ročník: 2 7.ročník: 2 8.ročník: 2 9.ročník: 2 Třídy s rozšířenou výukou tělesné výchovy: 6.ročník: 1 7.ročník: 2 8.ročník: 2 9.ročník: 2 Studijní třídy: 6.ročník: 2 7.ročník: 2 8.ročník: 2 9.ročník: 2

Obsahové, organizační a časové vymezení

Vzdělávání v předmětu fyzika:

- směřuje k podpoře hledání a poznávání fyzikálních faktů a jejich vzájemných souvislostí
- učí žáky praktickým dovednostem spojeným s fyzikálními procesy a zákonitostmi
- vede k rozvíjení a upevňování dovedností objektivně pozorovat a měřit fyzikální vlastnosti a procesy
- vede k vytváření a ověřování hypotéz
- učí žáky 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

Pozn.: V původních plánech byl součástí výuky fyziky seminář, který propojoval mezi sebou přírodní vědy učené na škole. Po dvouletém běhu semináře se ukázalo, že neplní očekávání a byl zrušen s tím, že učivo ze semináře bylo vráceno do tematických plánů jednotlivých předmětů.

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

- projekční vyučování za pomoci projektoru

Řád učebny fyziky je součástí vybavení učebny, dodržování pravidel je pro každého žáka závazné.

Předmět fyzika úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda:

- 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

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků

Kompetence k učení

Učitel vede žáky:

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

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence komunikativní

- práce ve skupinách je založena na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
- učitel vede žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě

Kompetence sociální a personální

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

Kompetence občanské

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

Kompetence pracovní

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

Digitální kompetence

- vedeme žáky k využívání digitálních technologií při pozorování fyzikálních jevů
- podporujeme využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat
- vedeme žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení fyzikálních jevů
- učíme žáky řešit problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů

- vedeme žáky k tomu, aby při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh používali efektivně digitální komunikační prostředky, volili k tomu vhodné nástroje (zejména při distančním vzdělávání)
- vedeme žáky k tomu, aby své vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládali do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání