

Fyzika

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Člověk a příroda
Charakteristika předmětu	<p>Předmět FYZIKA je na škole vyučován ve všech ročnících a je jedním ze tří vyučovaných přírodovědných předmětů. V tomto předmětu je kladen akcent na přímé propojení s matematikou a také na fakt, že fyzika je její praktickou aplikací. Předmět vede žáky jednak k dosažení schopnosti analyzovat děje v přírodě, nacházet jejich podstatu i zákonitosti, a zároveň být schopný je matematicky popisovat a kvantifikovat. Na GJO se pokoušíme o systematickou práci, rozvíjející pozorovací schopnosti žáka, což je podporováno jednak snahou učitele o zpřístupnění samostatné badatelské činnosti žákům, a také jeho motivací k vyslovování hypotéz, jejichž platnost si žák sám verifikuje, a jeho práce má tedy být podobna vědecké práci.</p> <p>Během laboratorních cvičení je žák konfrontován s praktickým aspektem právě probírané teorie a je povinen zpracovávat naměřená data do dostatečně kvalitních tabulkových či grafických výstupů a dodržovat jednotnou strukturu laboratorního protokolu.</p> <p>Převážně lineární povaha fyzikálních problémů vede k možnosti, aby žák pracoval s po matematické stránce nepřiliš složitými problémy, přičemž samotné úpravy, řešení rovnic a práce s výrazy dávají najevo praktickou aplikaci matematiky v problémech, které jsou žákům, pokud ne blízko, tak přinejmenším blíže jejich životní praxi.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v primě až septimě dvě hodiny týdně. Výuka probíhá v učebně fyziky nebo učebně vybavené reproduktorem a projektorem. Používáme učebnice schválené MŠMT a určené pro danou věkovou kategorii. K provádění laboratorních měření slouží speciální fyzikální laboratoř se samostatnou tabulí a projektorem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk a svět práce • Fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Na příkladech nesrovnalostí (paradoxon hydrostatické, paradoxon hydrodynamické, anomálie vody, princip neurčitosti, tunelový jev apod.) rozpoznávat tyto děje, chápat problémy a řešit je, vést žáky k ověřování správnosti řešení problému, v prvním ročníku řešit příklady prostřednictvím strukturování textu, tj. naučit je orientaci v odborném textu.</p> <p>Kompetence komunikativní: Vést žáky ke srozumitelnému vyjádření a formulaci myšlenek, podporovat kvalitní prezentaci zjištěných informací, schopnost číst z grafů a sestavovat je, pracovat s tabulkami, pracovat s neznámými pojmy pomocí jazykové analýzy slova, hledáním příbuznosti slov.</p> <p>Kompetence sociální a personální: Individuálním přístupem podporovat rozvoj a sebedůvěru žáků, možností pracovat ve skupině dávat příležitost rozvoji sociálních vztahů, vést žáky k samostatnému plánování řešení úkolů, porovnávání s řešením spolužáků a učitele, zjišťování vhodnosti, efektivnosti a správnosti použitých řešení.</p> <p>Kompetence občanská: Zdůrazňováním bezpečnosti práce v laboratoři vést žáky k zodpovědnosti za své zdraví a zdraví spolužáků, vést k diskusím, kdy se učí nejen obhajovat vlastní názor, ale respektovat názory jiné a přistupovat k diskuzi s dostatečnou znalostí faktů, vést žáky k dodržování společenských norem a dohodnutých pravidel (školního řádu).</p>

Název předmětu	Fyzika
	<p>Kompetence k podnikavosti: Využívat exkurze a znalosti novinek v oboru k získání zájmu žáků o technické a přírodovědné obory. Poukazovat na význam fyzikálních poznatků v praktickém životě. Poukazovat na zdravotní rizika při určitých pracovních činnostech, vést žáky k dodržování předem stanoveného postupu a návodu. Kontrolou zadaných úkolů rozvíjíme v žácích potřebné volní vlastnosti a pracovní návyky.</p> <p>Kompetence k učení: Dbáme na procvičování učiva, jeho opakování a zařazování cvičení, která vedou k automatizaci předávaného učiva.</p> <p>Kompetence digitální: Žák: Využívá digitální technologie k ulehčení výpočtu fyzikálních úloh (Excel). Používá sondy Pasco k měření fyzikálních veličin a pomocí sofistikovaného software (Sparkvue) zobrazuje graficky a tabulkově naměřená data.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení v předmětu fyzika se v prvním případě zaměřuje na kladné ocenění žáka v případě projevení jeho zájmu o poznání v dané fyzikální problematice. Je dbáno na osobní maximum každého jedince a stupeň známky z aktivity v hodině vystihuje individuální snahu a nikoli relativní výkon v poměru ke zbytku kolektivu. Znamka z testu je vyvozena na základě univerzální bodové škály pevné pro celou třídu a vytvořené na základě doporučení MŠMT.</p> <p>Je hodnocen projev jak písemnou (zejména laboratorní práce), tak ústní formou (prezentace fyzikálních poznatků).</p>