

Charakteristika vyučovacího předmětu FYZIKA

Název vyučovacího předmětu: FYZIKA

Obsahové vymezení

Vyučovací předmět je na nižším i vyšším gymnáziu tvořen vzdělávacím obsahem oboru Fyzika.

Na nižším gymnáziu je obsah předmětu dále tvořen průřezovými tématy Osobnostní a sociální výchova a Environmentální výchova. Na vyšším gymnáziu je obsah předmětu dále tvořen průřezovým tématem Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

Cílem předmětu fyzika je vést žáky k pochopení světa kolem nich. Svým činnostním a badatelským charakterem výuky umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Výuka je založena na badatelské metodě, kdy žáci během výuky formulují hypotézy, navrhnou vhodné experimenty k ověření hypotéz. Stejně tak kriticky hodnotí zjištěné informace, zpracovávají naměřená data a formulují závěry.

Časové vymezení

prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva přír.	oktáva human.
2	2	2	2	3	3	3	2	1

Organizační vymezení

Výuka fyziky probíhá v odborné učebně fyziky nebo v kmenových třídách a v laboratoři fyziky. Všechny učebny jsou vybaveny počítačem s připojením k internetu a projektorem.

Pro laboratorní práce žáky dělíme na skupiny s maximálním počtem 16 žáků. Laboratoř má k dispozici rozvody elektřiny přímo do laboratorních stolů a rozvaděč. V laboratoři je umístěny demonstrační a laboratorní pomůcky pro výuku fyziky.

Odborná učebna fyziky je vybavena pomůckami a literaturou. Při výuce můžeme využívat školní mobilní počítačovou učebnu.

Žáci nižšího gymnázia si kupují pracovní sešity, učebnice jim škola poskytuje. Žáci vyššího gymnázia dostávají na začátku školního roku doporučenou literaturu ke studiu. Všem žákům je poskytována opora v prostředí Teams.

Součástí výuky jsou exkurze na odborná pracoviště (např. hvězdárna).

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení
• Necháváme žáky samostatně při výuce objevovat, co se učí dáváme prostor žákům učit se mezi sebou navzájem; podporujeme zvědavost žáků a vytváříme prostor pro bádání a zjišťování nových poznatků; • propojujeme výuku se zkušeností žáků a zprostředkováváme jim smysl vyučovaného obsahu; • vytváříme dynamické a interaktivní učební aktivity, které stimulují zvědavost a aktivní účast žáků.
Kompetence komunikativní
• Vytváříme příležitosti pro různé formy diskuse, ve kterých mohou žáci bezpečně pokládat otázky a sdílet své myšlenky a pocity na dané téma; • nabízíme žákům možnosti vyjadřovat se skrze různá média a formy.
Kompetence občanské
• vytváříme zadání, při nichž žák potřebuje srovnávat shodné a odlišné rysy různých situací a jevů a různých funkčních celků – v rámci jednoho tématu i napříč různými oblastmi; • vytváříme prostor a bezpečné prostředí pro vytváření a vyjadřování vlastního názoru žáků, sami uplatňujeme respektující přístup a vedeme k němu důsledně žáky, nekritizujeme žáka za názor; • podněcujeme žáky ke kladení otázek a argumentaci, doplňujícími otevřenými otázkami je vedeme k hlubšímu promýšlení a prohloubení argumentace.
Kompetence pracovní / k podnikavosti
• Podněcujeme divergentní myšlení žáků; integrujeme do výuky například: otevřené diskuse, otevřené otázky, kreativní úkoly, projekty; • podporujeme nepřímé učení prostřednictvím zkušeností – například experimentování a bádání; • podporujeme samostatné myšlení prostřednictvím bádání, otevřeného dialogu, aktivních projektů a diskusí motivovaných reálnými situacemi.
Kompetence k řešení problémů
• Zaměřujeme pozornost žáků na denní pozorování věcí, které souvisejí s klíčovými pojmy otázek; • vedeme žáky k formulování otázek a následnému výběru takových, které můžeme zkoumat; • rozvíjíme dovednost žáků odhadovat výsledky bádání; • povzbuzujeme žáky, aby uváděli důvody pro svá tvrzení a argumentovali na základě relevantních důkazů.
Kompetence digitální
• Zařazujeme do výuky drobné úkoly spojené se získáváním informací na různá témata a problematiku, o kterou se žáci osobně zajímají vybíráme do výuky pro práci žáků zdroje informací v různých formátech; • zařazujeme do výuky takové aktivity, ve kterých žáci mají možnost svá zjištění či pozorování zpracovat za pomoci digitálních technologií.