FYZIKA

Charakteristika vyučovacího předmětu

1. Vzdělávací oblast předmětu

- směřuje k podpoře hledání a poznávání fyzikálních faktů a jejich vzájemných souvislostí
- 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

1. Časová dotace

- v 6., 7., 8. ročníku 2 vyučovací hodiny týdně
- 1 hodina týdně v 9. ročníku

2. Místo realizace

- třídy
- učebna fyziky
- učebna výpočetní techniky
- multimediální učebna
- vycházky, exkurze
- venku před školou

3. Průřezová témata

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

objevujeme Evropu a svět

Multikulturní výchova

lidské vztahy

Enviromentální výchova

základní podmínky života, vztah člověka k prostředí

Osobnostní a sociální výchova

kreativita; kooperace a kompetice; hodnoty, postoje a praktická etika

4. Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků

Vyučovací předmět FYZIKA se úzce prolíná se takřka se všemi vzdělávacími oblastmi. S předmětem fyzika úzce souvisejí také některé volitelné předměty na druhém stupni, dále

zejména chemie, přírodopis a zeměpis; na prvním stupni předměty vlastivěda, přírodověda a prvouka.

5. Formy a metody práce

- vyučovací hodina: skupinové vyučování, diskuse, výklad, samostatná práce, referáty, projekty
- frontální výuka s demonstračními pomůckami
- skupinová práce (s využitím pomůcek, přístrojů a měřidel, pracovních listů, odborné literatury)
- samostatné pozorování
- krátkodobé projekty
- exkurze

6. Klíčové kompetence

KOMPETENCE K UČENÍ

umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení

- Žáci získávají takové znalosti a dovednosti, které budou dobře uplatnitelné v životě, tzn. méně encyklopedických poznatků a více se zaměřují na činnostní učení se zaměřením na praxi
- Žáci se učí spolupráci a práci v týmu
- Žáci jsou motivováni kladným hodnocením, které vede k podpoře motivace
- žáci uvádějí věci do souvislostí, propojují poznatky do širších celků
- žáci rozvíjejí kritické posuzování a vyvozování závěrů
- žáci usilují o aplikaci získaných poznatků do praxe
- žáci se učí pracovat s chybou
- žáci pracují samostatně a tvořivě
- žákům pracují s dostatkem informačních zdrojů a učebních impulzů – osobní počítače, exkurze apod.
- žáci ve vhodných případech realizují vlastní nápady, které podněcují jejich tvořivost
- žáci se zúčastňují různých olympiády ve fyzice
- žáci mají radost z učení pro samotné učení a pro jeho další přínos
- žáci vnímají život kolem nás, orientaci v něm, chápání souvislostí

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMU

podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů

- žáci hledají různá řešení problému, svoje řešení obhajují
- žáci řeší netradiční úlohy
- žáci neřeší poznatky v hotové podobě a samostatně je dotvářejí
- žáci objevují vzájemné vztahů a příčiny
- žáci používají základní myšlenkové operace – srovnávání, třídění, analýza, syntéza, zobecňování
- žáci používají netradiční způsoby řešení
- žáci řeší problémy v týmové spolupráci
- žáci si vytváří aktivní a pozitivní postoj k řešení ekologických a globálních problémů

KOMPETENCE KOMUNIKATIVNÍ

vést žáky k všestranné a účinné komunikaci

- žáci komunikují různými formami (ústně, písemně, pomocí technických prostředků, výtvarnými prostředky)
- žáci se zapojují do diskuse, obhajují svůj názor, vhodně argumentují
- žáci vhodně komunikují se spolužáky, s učiteli a ostatními dospělými ve škole i mimo školu.
- Žáci využívají komunikační a informační technologie, zejména výpočetní techniku ve fyzice
- žáci obhajují vhodnou formou svůj vlastní názor a zároveň poslouchají názor jiných
- žáci využívají metod kooperativního učení a jejich prostřednictvím polupracují při vyučování

KOMPETENCE SOCIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ

rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci vlastní a druhých

- žáci účinně pracují ve skupině, podílejí se na vytváření pravidel práce v týmu
- žáci oceňují zkušeností druhých lidí, respektují různá hlediska
- žáci si vytvářejí pozitivní představy o sobě samém, ovládají svoje jednání a chování
- žáci pracují projektově ve skupinách
- žáci v sobě objevují dobré stránky, hodnoty a příležitosti
- žáci prokazují schopnost střídat role ve skupině
- žáci se učí základům kooperace a týmové práce
- žáci mají představivost a fantazii

KOMPETENCE OBČANSKÉ

připravovat žáky jako svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňující svá práva a plnící své povinnosti

- žáci citově vnímají krásy přírody a cílenou péči o ni
- je kladen důraz na enviromentální výchovu, na ekologicky myslícího jedince
- žáci se správně orientují v jednoduchých statistických tabulkách a diagramech
- žáci se seznamují se základy legislativy a obecných morálních zákonů
- žáci rozvíjejí volní a charakterové rysy

KOMPETENCE PRACOVNÍ

pomáhat žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat získané vědomosti a dovednosti při profesní orientaci

- žáci jsou schopni se adaptovat ve změněných nebo nových pracovních podmínkách
- žáci mají pozitivní přístup k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality a kvantity, ale také z hlediska ochrany zdraví a životního prostředí
- žáci využívají znalostí a zkušeností z fyziky pro přípravu na budoucnost
- žáci průběžně vyhodnocují výsledky činností
- žáci jsou schopni objektivního sebehodnocení a posouzení reálných možností při profesní orientaci
- žáci se zúčastňují ve výuce fyziky praktických exkurzí

7. Postupy při realizaci klíčových kompetencí

- vyhledávání a třídění informací
- užívání správné terminologie
- důraz k výstižné argumentaci
- respektování názorů a zkušeností žáků
- vytváření komunikativních příležitostí
- vedení žáků k ověřování důsledků a příčin
- vytváření prostoru pro osobní aktivitu a iniciativu
- partnerské mezilidské vztahy všech aktérů procesu vzdělávání
- chápání učiva jako prostředku k další seberealizaci žáka
- utváření pozitivního vztahu ke vzdělávání
- rozvoj osobnosti a individuality
- nahrazování příliš velkého množství získávaných poznatků postupně hlubším pochopením rozhodujících témat jednotlivých oborů
- komunikativní, tvořivá a schopná spolupráce
- příprava na praktické životní situace