

FYZIKA
CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU pro 6. a 9. ročník

1. OBSAHOVÉ, ČASOVÉ A ORGANIZAČNÍ VYMEZENÍ PŘEDMĚTU

Vyučovaný předmět fyzika zasahuje do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Svým charakterem umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních jevů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě.

Fyzika je vyučována formou jednotlivých vyučovacích hodin, které jsou doplněny o experimenty. Experimenty, které z hlediska bezpečnosti práce a příslušných právních norem nemohou provádět žáci přímo, provádí vyučující demonstrační metodou, ostatní v závislosti na možnostech a vybavení laboratoře provádějí přímo žáci a to v méně početných skupinách. Z experimentů si žáci dokazují již poznané teoretické znalosti a také z nich vyvozují obecné závěry (metoda aktivní konstrukce poznatku). Výuka je zaměřena na fyzikální zákony a děje, se kterými se běžně žáci setkávají. Žáci jsou při získávání nezbytných teoretických informací vedeni k samostatnosti a využívání moderních informačních a komunikačních technologií.

1.1 Vzdělávací obsahy, ze kterých je vyučovací předmět utvořen

Obsahově se předmět fyzika člení do několika oblastí, které pokrývají široké spektrum přírodních jevů. Vyučování fyziky žákům poskytuje prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem, nabízí dobrodružství poznání a chápání okolního světa. Dává žákům potřebný základ pro lepší porozumění a využívání současných technologií a pomáhá jim tak lépe se orientovat v běžném životě.

Obsah předmětu Fyzika:

- Látky a tělesa
- Pohyby těles; síly
- Mechanické vlastnosti tekutin
- Energie
- Zvukové děje
- Elektromagnetické a světelné děje
- Vesmír

1.2 Mezipředmětové vztahy, přesahy

Spojitosť s předměty 2. stupně – matematikou, přírodopisem, zeměpisem a chemií.

1.3 Upřednostňované formy realizace vyučovacého předmětu

Vyučovací hodina, skupinová práce, krátkodobé a dlouhodobé projekty, laboratorní práce, exkurze.

1.4 Časová dotace vyučovacého předmětu

2 hodiny týdně v 6., 7. a 9. ročníku, 1 hodina týdně v 7. ročníku.

1.5 Ročníky, ve kterých se vyučovací předmět realizuje

6. až 9. ročník.

1.6 Místo realizace vyučovacího předmětu

Odborná učebna fyziky - chemie, učebna informačních a komunikačních technologií, okolí školy.

1.7 Dělení výuky na skupiny, spojování žáků z různých ročníků

Výuka fyziky se nedělí.

2. VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE

2.1 Kompetence k učení

žák

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- 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 matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

2.2 Kompetence k řešení problémů

žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá 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; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy

- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí

2.3 Kompetence komunikativní

žák

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi

2.4 Kompetence sociální a personální

žák

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá 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; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí

2.5 Kompetence občanské

žák

- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí
- rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti

2.6 Kompetence pracovní

žák

- používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot
- využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření