

ŠVP Základní školy Vidče	2. stupeň	Vzdělávací oblast Člověk a příroda
--------------------------	-----------	------------------------------------

Fyzika	2. stupeň
--------	-----------

Fyzika je zařazena jako samostatný povinný předmět v 6. – 9. ročníku s následující hodinovou dotací: 6. ročník – 2 hodiny, 7. ročník – 2 hodiny, 8. ročník – 2 hodiny (1 + 1 disponibilní), 9. ročník – 2 hodiny (1 + 1 disponibilní). Navazuje na vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, především na prvouku a přírodovědu. Výuka probíhá v učebně fyziky, popř. v počítačové učebně. K dispozici je rovněž učebna vybavená interaktivní tabulí.

V rámci studia fyziky se žáci seznámí se základními poznatky vybraných okruhů učiva vždy na úrovni jejich věku a schopností. Vybranými okruhy jsou: stavba a vlastnosti látek, Soustava SI, pohyb, síla, základní vlastnosti kapalin a plynů, různé druhy energie a její přeměny a přenos, elektromagnetické jevy, zvuk, světlo, vesmír.

Žáci si osvojují nejdůležitější fyzikální pojmy, veličiny a zákonitosti fyzikálních jevů a dějů. Seznamují se s metodami, které vědci užívají ke své práci – pozorování, měření, pokus, zpracování údajů získaných při pokusu, hodnocení, vytváření hypotéz a závěrů. Ve zjednodušené formě tyto metody užívají. Při činnostním učení se rozvíjí také manuální zručnost žáka. Získané vědomosti a dovednosti aplikují žáci při řešení fyzikálních úloh a vysvětlování podstaty přírodních jevů a dějů i technických problémů, uvědomují si tak spojení fyziky s běžným praktickým životem.

Důležitou součástí studia je schopnost práce s informacemi, protože fyzika je neustále se vyvíjícím oborem. Žák je schopen pracovat s různými zdroji informací v psané i elektronické podobě, tyto informace by měl být schopen vyhledat, roztrždit, posoudit jejich důležitost, kriticky je zhodnotit, diskutovat o nich s ostatními a především je umět prezentovat a využít ve své práci.

Metody a formy práce

V hodinách jsou využívány následující metody a formy práce: výklad, pokus, činnostní učení, práce s textem, čtení s porozuměním, skupinová práce, práce ve dvojicích, práce se zdroji informací (odborné knihy, encyklopedie, počítačové programy, videonahrávky, televizní programy, internet), exkurze, referát, projekce materiálů – meotar, projekt, volné psaní, myšlenková mapa, brainstorming, metody kritického myšlení. O jejich zařazení rozhoduje vyučující.

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět fyzika je spjat s řadou dalších vyučovacích předmětů: matematikou (jednotky veličin a jejich převody, uplatnění matematických postupů při výpočtu příkladů, využití různých matematických postupů, grafické znázorňování, funkční závislosti), chemií (atom, molekula, stavba látek), přírodopisem (stavba látek, krystalické látky, hydrosféra, atmosféra, vesmír), zeměpisem (magnetické pole Země, gravitační pole Země, trajektorie – mapy, vesmír), informatikou (možnost PC zpracování informací, využívání běžně dostupných programů), hudební výchovou (zvuk, vznik zvuku).

Průřezová témata

V rámci fyziky je realizováno průřezové téma **enviromentální výchova** (tématický okruh „základní podmínky života“ – voda a vzduch a tématický okruh „lidské aktivity a problémy životních prostředí“ – zdroje energie, jaderná energie, jaderný odpad).

Výchovné a vzdělávací strategie – rozvíjení klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- žáci vyhledávají, třídí a propojují získané informace,
- žáci používají odborné fyzikální pojmy, znají jejich význam, spojují je do větších celků, spojují je s ostatními poznatky a získávají tak komplexnější pohled na přírodní vědy,
- žáci používají fyzikální značky a jednotky, chápou nutnost zavedení jednotného systému,
- experimentují, na základě pozorování a experimentu formulují závěry, získané výsledky kriticky hodnotí, srovnávají, hledají souvislosti,
- žáci poznávají smysl učení pro praktický život.

Kompetence k řešení problému

- žáci hledají na základě zkušeností a svého úsudku vhodné řešení problémových úloh,
- formulují problém, nalézají řešení, obhajují řešení, argumentují,
- žáci hledají různé varianty řešení, posuzují jejich vhodnost, uplatňují různé matematické a logické postupy,
- žáci nalezená řešení konfrontují s praxí, správnost svých řešení ověřují v praxi, osvědčené postupy pak aplikují v obdobných situacích,
- žáci kriticky posuzují výsledky své práce.

Kompetence komunikativní

- žáci jasně a výstižně formulují své myšlenky ústně i písemně,
- žáci se zapojují do diskuse, učí se argumentovat, zdůvodňovat své postupy a myšlenky, vyvozovat závěry,
- žáci jsou vedeni k tomu, aby naslouchali druhým, byli schopni respektovat jejich názory a nechali ostatním prostor pro vlastní vyjádření,
- žáci bez obav a po vlastní úvaze prezentují vhodným způsobem výsledky své práce,
- žáci využívají informačních a komunikačních prostředků, rozumí různým typům textů, využívají je ve svůj prospěch.

Kompetence sociální a personální

- žáci účinně pracují ve skupině, podílejí se na vytváření pravidel práce, dohodnutá pravidla respektují,
- žáci jsou při práci v týmu ohleduplní, respektují společenská pravidla,
- základem práce ve skupině je respekt k ostatním a využití zkušeností a argumentů ostatních k vlastnímu rozvoji a sebepoznávání,
- v průběhu práce ve skupině získávají žáci představu o ostatních spolužácích v týmu, učí se odhadovat a porovnávat jejich i své schopnosti.

Kompetence občanské

- žáci se učí rozhodovat na základě vzniklé situace a podle svých možností,
- žáci chápou svá práva i povinnosti při plnění úkolů tak, jak je běžné v rámci společenských norem,
- žáci chápou ekologické souvislosti a enviromentální problémy, respektují požadavky na kvalitní životní prostředí.

Kompetence pracovní

- žáci používají různé materiály, pomůcky a nástroje bezpečně a účinně, dodržují vymezená pravidla,
- žáci dodržují hygienu práce,
- žáci využívají znalosti a zkušenosti získané při experimentální práci v praktickém životě.

Kompetence digitální

- žáci používají digitální zařízení, technologie a aplikace v procesu učení (efektivnější a rychlejší zvládnutí učiva)
- žáci jsou vedeni k bezpečnému využívání digitálních zařízení, jsou si vědomi rizik spojených s jejich využíváním
- žáci hledají nová řešení při řešení problémů, pracují s daty a data vyhodnocují, hledají nové postupy