

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

Seminář z fyziky	2. stupeň
------------------	-----------

Seminář z fyziky je zařazen jako volitelný předmět pro žáky 9. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.

Obsahově částečně navazuje na předmět fyzika 9. ročníku (zvuk, světlo a radioaktivita), dále pak rozšiřuje přehled žáka v tématu „počasí – meteorologie“.

Důraz je kladen na osobní zkušenost žáka získanou při prezentaci, pokusech, pozorováních.

Žáci si upevňují a prohlubují znalosti týkající se fyzikálních pojmů a zákonitostí fyzikálních jevů a dějů. Seznamují se prostřednictvím své práce s metodami a postupy, 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.

V rámci semináře se žáci seznámí prostřednictvím nové literatury a internetu s nejnovějšími poznatky v oblasti fyziky.

### **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 seminář z fyziky 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).

## **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.