Laboratorní cvičení – charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu

Vyučovací předmět Laboratorní cvičení vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce, stejnojmenného vzdělávacího oboru – z jeho tematického okruhu Práce s laboratorní technikou, dále z vybraných tematických okruhů vzdělávacích oborů Fyzika, Chemie a Přírodopis vzdělávací oblasti Člověk a příroda, vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vzdělávací oblasti Člověk a zdraví, a okruhů průřezového tématu Osobnostní a sociální výchova.

Předmět Laboratorní cvičení vede žáky k praktickému poznávání přírody, uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě, rozvíjení dovednosti objektivně a spolehlivě pozorovat, vytvářet a ověřovat hypotézy, vyvozovat z nich závěry a ty ústně i písemně interpretovat. Cílem předmětu je podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních přírodovědných pojmů a zákonitostí na příkladech různých látek, o řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích, dále vytváření potřeb objevovat a vysvětlovat přírodní děje, souvislosti a vztahy mezi nimi, předvídat a ovlivňovat je zejména v souvislosti s řešením praktických problémů, zdůvodňovat vyvozené závěry a získané poznatky využívat k rozvíjení odpovědných občanských postojů, a konečně i  získávání a upevňování dovednosti experimentálně pracovat podle pravidel bezpečnosti práce a poskytnout první pomoc při úrazech v laboratoři

Důraz se klade na řešení úloh, které mají vztah k praxi nebo dějům, jež nás obklopují. Vyučovací předmět Laboratorní cvičení poskytuje žákům dostatek příležitostí k tomu, aby začali chápat, že bez základních znalostí přírodních látek, principů a zákonitostí se dnes člověk neobejde téměř v žádné oblasti své činnosti, a aby poznali nezbytnost ochrany vlastního zdraví při experimentální práci.

Časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Laboratorní cvičení se na úrovni základního vzdělávání realizuje v 1. a 4. ročníku gymnázia, tj. ve třídách O1 a O4 vždy s dotací 1 hod. týdně. Výuka v 1. ročníku (O1) je zaměřena na úlohy související s vyučovacím předmětem fyzika, ve 4. ročníku (O4) zahrnuje témata z vyučovacích předmětů fyzika, chemie a biologie.

Hlavními formami výuky, která probíhá vždy v odborných laboratořích, jsou pozorování a pokus, často doplněné ukázkami různých látek nebo jejich modelů.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vyučovací předmět Laboratorní cvičení společně se vzdělávacími obory vzdělávací oblasti Člověk a příroda přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků takto:

**Kompetence k učení**

* učí různým metodám poznávání přírodních objektů, procesů, vlastností a jevů
* učí zpracovávat informace z hlediska důležitosti i objektivity a využívat je k dalšímu učení

**Kompetence k řešení problémů**

* učí experimentálně získané poznatky zobecňovat a aplikovat v různých oblastech života
* učí základům logického vyvozování a předvídání specifických závěrů z přírodních zákonů
* rozvíjí schopnost objevovat a formulovat problém a hledat různé varianty řešení

**Kompetence komunikativní**

* vede k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování či argumentaci
* učí stručně, přehledně i objektivně sdělovat postup a výsledky svých pozorování a experimentů

**Kompetence sociální a personální**

* vede k chápání práce a pracovní činnosti jako příležitosti k seberealizaci a k rozvíjení podnikatelského myšlení
* učí orientovat se v přírodovědných oborech, formách práce a osvojit si potřebné poznatky a dovednosti významné pro možnost uplatnění, pro volbu vlastního profesního zaměření a pro další životní i profesní orientaci
* vede k osvojování dovednosti kooperace a společného hledání optimálních řešení problémů

**Kompetence občanské**

* vede k pozitivnímu vztahu k práci a k odpovědnosti za sebe sama i za skupinu, k vytrvalosti a soustavnosti při plnění zadaných úkolů a k vynakládání úsilí na dosažení kvalitního výsledku

**Kompetence pracovní**

* vede k osvojení základních návyků a dovedností při práci v laboratoři, učí optimálně provádět pozorování i experimenty, získané údaje zpracovávat a vyhodnocovat
* vede k organizaci a plánování práce a k používání vhodných pomůcek a nástrojů při práci i v běžném životě
* seznamuje se zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.