

Název vyučovacího předmětu: Vědecká laboratoř

Charakteristika vyučovacího předmětu

- Obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu**

Volitelný předmět se vyučuje v jednododinové časové dotaci v 8. nebo v 9. ročníku. Žáci si vybírají z nabídky volitelných předmětů podle organizačních možností školy. Výuka probíhá v kmenových třídách, odborných učebnách, venku, na exkurzích, v projektech.

Obsah volitelného předmětu doplňuje a rozšiřuje vzdělávací obor *Člověk a svět práce – Práce s laboratorní technikou*.

- Výchovné a vzdělávací strategie**

Při výuce budou využívány různé metody a strategie, zejména práce ve dvou až tříčlenných skupinách na zadaných úkolech v odborné učebně chemie. Dále pak diskuse nad možnostmi provedení experimentů nebo nad jejich výsledky, žáci budou vedeni ke kritickému hodnocení vlastní práce včetně zhodnocení správnosti a přesnosti jejich výsledků. Předmět zahrnuje prvky badatelské výuky a integruje oblasti různých oborů přírodních věd (chemie, fyzika a přírodopis). Využívány budou měřicí čidla, pokud to pro danou experimentální činnost bude vhodné.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu

Výstupy ŠVP	Učivo
Žák: dodržuje pravidla bezpečné práce a poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři	<u>Bezpečná práce a ochrana životního prostředí</u> seznámení s odborným řádem učebny chemie/fyziky poučení o bezpečném zacházení s laboratorním nádobím, chemikáliemi a dalšími pomůckami včetně vhodného oděvu. <u>První pomoc</u> nejčastější úrazy v laboratoři (zasažení kůže a oblečení chemikálií; popálení kůže; vzplanutí oblečení; poranění kůže; zasažení oka chemikálií; nadýchání se nebezpečnými plyny; požití chemikálií)
Žák: vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření a experimentů	<u>Základní postupy v laboratoři</u> osvojení základních postupů v laboratoři (doplnění znalostí z přírodních věd – chemie, fyzika, přírodopis)
Žák: vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci navrhne vlastní postup práce, zvažuje jeho bezpečnost a rizika při provedení, konzultuje jej s vyučujícím	<u>Provádění experimentů s prvky badatelské výuky</u> Relevance zdrojů informací pro vědeckou práci a rizika práce s nesprávnými informacemi navrhování experimentů – formulace cílů, materiální příprava (pomůcky, chemikálie, zkoumané vzorky aj.), navržení postupu, odhadování nebezpečnosti

Výstupy ŠVP	Učivo
svůj navržený experiment realizuje ve skupině nebo samostatně	navrhování postupu a volba ochranných pomůcek, provedení a pozorování experimentu
<p>Žák: zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl</p>	<p><u>Hodnocení vlastních experimentálních výsledků</u> záznam (protokol) o provedených experimentech a vyhodnocuje výsledky své práce tvorba závěrů z experimentální činnosti práce se zdroji informací (internet, literatura)</p>