Chemie – charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení předmětu

Vyučovací předmět chemie vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, vzdělávacího oboru Chemie, dále z vybraných tematických okruhů vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vzdělávací oblasti Člověk a zdraví, okruhů průřezových témat Environmentální výchova a Osobnostní a sociální výchova a z okruhu Práce s laboratorní technikou vzdělávacího oboru Člověk a svět práce stejnojmenné vzděl. oblasti.

Výuka chemie i ostatních vzdělávacích oborů vzdělávací oblasti Člověk a příroda vede žáky k poznávání přírody jako systému, chápání důležitosti udržování přírodní rovnováhy, 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.

Ve vzdělávacím oboru chemie je výuka směrována ještě specificky k:

* podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí na příkladech chemických látek a jejich reakcí s využíváním jednoduchých chemických pokusů, o řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích;
* vytváření potřeb objevovat a vysvětlovat chemické 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;
* získávání a upevňování dovednosti pracovat podle pravidel bezpečné práce s chemikáliemi a poskytnout první pomoc při úrazech s vybranými nebezpečnými látkami;

Při výuce se klade důraz na řešení úloh, které mají vztah k praxi nebo dějům, jež nás obklopují. Vyučovací předmět chemie poskytuje žákům dostatek příležitostí k tomu, aby začali chápat, že bez základních znalostí chemických látek a jejich reakcí se dnes člověk neobejde téměř v žádné oblasti své činnosti, a aby poznali nezbytnost ochrany životního prostředí i vlastního zdraví.

Časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět chemie se na úrovni základního vzdělávání realizuje ve 2. až 4. ročníku gymnázia, tj. ve třídách O2 s dotací 1 hod. týdně, O3 a O4 po 2 hod. týdně. Výuka probíhá zčásti v odborné učebně chemie a dílem v ostatních třídách. Větší část laboratorních úloh se provádí v rámci vyučovacího předmětu Laboratorní cvičení ve 4. ročníku (tř. O4).

Hlavní formou výuky je výklad často doprovázený demonstračními pokusy, ukázkami modelů molekul i vlastních chemikálií. Vzdělávání v oboru chemie je doplňováno výukovými programy na různých nosičích, jako moderní učební pomůcka pro tvůrčí práci žáků jsou užívány také úlohy „typu PISA“.

Výchovné a vzdělávací strategie

Výuka chemie společně s ostatními 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 přecházet od smyslového poznávání k poznávání založenému na pojmech, prvcích teorií a modelech a chápat vzájemné souvislosti či zákonitosti přírodních jevů
* učí 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 argumentac
* učí stručně, přehledně i objektivně sdělovat postup a výsledky svých pozorování a experimentů

**Kompetence sociální a personální**

* vede k osvojování dovednosti kooperace a společného hledání optimálních řešení problémů

**Kompetence občanské**

* vede k poznání možnosti rozvoje i zneužití chemie a učí odpovědnosti k životnímu prostředí

**Kompetence pracovní**

* učí optimálně plánovat a provádět soustavná pozorování i experimenty, získané údaje zpracovávat a vyhodnocovat
* seznamuje se zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci