

## Volitelný předmět

# SEMINÁŘ Z CHEMIE

## Charakteristika volitelného předmětu

### Obsahové vymezení předmětu

Volitelný předmět seminář z chemie dále rozvíjí a prohlubuje poznatky získané ve vyučovacím předmětu chemie, a přináší také informace z oblastí, které nejsou součástí RVP G. Vede žáky k rozvíjení dovednosti objektivně a spolehlivě pozorovat, vytvářet a ověřovat hypotézy, vyvozovat z nich závěry a ty ústně i písemně interpretovat. Výuka je směřována ještě specificky k:

- poznávání různých chemických oborů i moderních technologií;
- rozvoji schopnosti logického a ekologického myšlení;
- vytváření potřeb objevovat a vysvětlovat chemické děje, jejich příčiny a vztahy mezi nimi, předvídat a ovlivňovat je zejména v souvislosti s řešením praktických problémů, zdůvodňovat vyvozené závěry.

Při výuce se klade důraz na teoretické znalosti a motivaci k dalšímu studiu přírodovědných oborů. Seminář z chemie poskytuje žákům dostatek příležitostí k tomu, aby pochopili, 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

Volitelný předmět seminář z chemie se realizuje buď jako dvouletý ve 3. a 4. ročníku čtyřletého gymnázia a v 7. a 8. ročníku osmiletého studia, nebo jako jednoletý ve 4. ročníku, resp. v 8. ročníku, v obou případech vždy s dotací 2 hodin týdně.

Výuka probíhá většinou v odborné učebně chemie disponující počítačem připojeným k internetu a dataprojektorem. Dále je k dispozici moderní, nadstandardně vybavená chemická laboratoř.

Hlavní formou výuky je výklad doprovázený ukázkami modelů molekul, lze využít také referát. Důraz je kladen na systematickosti, na procvičování jednotlivých témat v menší skupině žáků a na souvislost chemie s praktickým životem. Žáci mají v hodinách dostatek prostoru pro vlastní tvůrčí činnost, pro samostatné uvažování a vyvozování závěrů, které mohou diskutovat s ostatními, i s vyučujícím.

### Výchovné a vzdělávací strategie

Seminář z chemie přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků takto:

#### Kompetence k učení:

Učí různým metodám poznávání přírodních objektů, procesů a jevů. Učí zpracovávat informace z hlediska důležitosti i objektivity a využívat je k dalšímu studiu. Motivuje k učení, vede k používání odborné terminologie.

#### Kompetence k řešení problémů:

Učí poznávání založenému především na pojmech, prvcích teorií a modelech a chápat vzájemné souvislosti či zákonitosti přírodních jevů. Učí poznatky zobecňovat a aplikovat v různých oblastech života. Učí logickému vyvozování a předvídání specifických závěrů z přírodních zákonů. Rozvíjí schopnost objevovat a formulovat problém a hledat různé varianty řešení. Učitel využívá práci ve skupinách, podporuje řešení problémů s mezioborovým přesahem.

#### Kompetence komunikativní:

Vede k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování či argumentaci s používáním odborné terminologie. Učí stručně, přehledně i objektivně sdělovat postup a výsledky svých pozorování a experimentů. Učitel

vhodně volenými otázkami vede žáky k vyslovení hypotéz či vlastních názorů na daný přírodovědný problém, žák uvede skutečnosti, ze kterých vyvodil svůj úsudek.

Kompetence sociální a personální:

Vede k osvojování dovednosti kooperace a společného hledání optimálních řešení problémů. Učitel do výuky zařazuje diskuzi, během níž má žák možnost prezentovat své názory na probíranou odbornou problematiku, analyzovat shodu nebo naopak rozpor mezi názorem svým a názory ostatních či obecně platnou teorií.

Kompetence občanská:

Vede k poznání možnosti rozvoje i zneužití chemie a učí odpovědnosti k životnímu prostředí a ekologickému myšlení. Vede žáky k odmítavému postoji k drogám a návykovým látkám.

Kompetence k podnikavosti:

Učí optimálně plánovat a provádět soustavná pozorování i experimenty, získané údaje zpracovávat a vyhodnocovat. Učitel podporuje zájem žáků o další vzdělávání, vede je ke stanovení reálných cílů a ke kritickému hodnocení dosažených výsledků.