

## 5.6.2 Chemie

### Charakteristika předmětu

#### **Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu:**

Vyučovaný předmět Chemie patří do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Svým charakterem umožňuje žákům hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě.

Vzdělání v předmětu Chemie vede k:

- poznávání chemických látek a provádění jednoduchých pokusů
- zkoumání chemických dějů a jejich souvislostí s využitím různých chemických metod
- seznámení se s nebezpečnými látkami, jejich označováním a bezpečným zacházením
- utváření dovedností vhodně se chovat v situacích ohrožujících životy a zdraví lidí
- šetrnému chování k přírodním systémům, ke svému zdraví a ke zdraví ostatních
- uvědomění si významu chemie jako přírodní vědy pro společnost a jejímu využití v nejrůznějších oblastech lidské činnosti

Předmět Chemie se vyučuje jako samostatný předmět v 8. a 9. ročníku.

Časová dotace: 2 hodiny týdně pro každý ročník, celkem tedy 4 hodiny.

Formy a metody výuky závisí na charakteru učiva. Používá se frontální výuka, práce ve skupinách, demonstrační pokusy, krátkodobé projekty a jednoduché laboratorní práce. Pokusy, které z hlediska bezpečnosti práce nemohou provádět žáci, provádí vyučující demonstrační metodou, nebo je promítá pomocí projekce v multimediální učebně. Žáci jsou v rámci výuky vedeni k samostatnosti a k vyhledávání informací pomocí moderních informačních a komunikačních technologií.

Výuka předmětu probíhá v multimediální učebně. Laboratorní práce se provádí ve skupinách - půlené třídy. Při laboratorních pracích je kladen důraz na dodržování zásad bezpečné práce v souladu s platným zákonem o nakládání s chemickými látkami.

#### Průřezová témata:

Předmět Chemie integruje průřezová témata a jejich okruhy:

**Environmentální výchova** - základní podmínky života (voda, vzduch, lidské aktivity a problémy životního prostředí (freony, plasty, skleníkový efekt, kyselá dešť), vztah člověka k prostředí (odpovědnost ve vztahu k ochraně životního prostředí, ochrana čistoty vody, vzduchu, likvidace odpadů, vliv průmyslu na prostředí, zdroje a využívání energie)

**Osobnostní a sociální výchova** - rozvoj schopností poznávání, sebepoznání, psychohygienu (chování v situacích ohrožení zdraví a života, havárie s únikem nebezpečných látek, rozvoj spolupráce při LP)

**Mediální výchova** - fungování a vliv médií ve společnosti (posouzení reálnosti a kvality zprávy s chemickou tematikou)

**Výchova demokratického občana** - občan, občanská společnost a stát (chování občana v případech ohrožení)

#### **Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí:**

#### Kompetence k učení:

Učitel:

- vede žáky k systematickému pozorování vlastností chemických látek a reakcí
- vybízí žáky k hledání souvislostí mezi chemickými jevy a k vysvětlení jejich podstaty

- vede žáky k osvojování si dovedností spojených s prováděním jednoduchých chemických pokusů
- vede žáky k osvojení si a používání chemické terminologie, chemických značek a symbolů
- vytváří příležitosti k získávání poznatků z různých oborů chemie uplatnitelných v praktickém životě

#### Kompetence k řešení problémů:

Učitel:

- předkládá žákům problémové jevy související s chemií a očekává naplánování způsobu řešení v rámci jejich možností
- nabízí žákům volbu různých způsobů řešení a vede žáky k promýšlení pracovních postupů
- očekává vyjádření závěrů pozorování a pokusů na základě ověření výsledků
- vede žáky k poznávání mnohostranného využití chemie v nejrůznějších oblastech lidské činnosti a klade důraz na aplikaci poznatků v praxi

#### Kompetence komunikativní:

Učitel:

- vede žáky ke správnému vyjadřování a formulování svých myšlenek a názorů
- zadává žákům úkoly vyžadující vzájemnou komunikaci nad chemickým problémem
- vyžaduje správné používání chemických symbolů, značek a názvosloví
- vede žáky ke zdůvodňování vyvozených závěrů a jejich uvádění do širší souvislosti s praktickým využitím

#### Kompetence sociální a personální:

Učitel:

- stanovuje pravidla pro práci ve skupině, zadává skupinové úkoly
- vede žáky k uvědomění si vlastní hodnoty a k respektování druhých
- vede žáky k diskusi, k potřebě efektivně spolupracovat při řešení daného problému
- dodržováním zásad bezpečnosti vede žáky k zodpovědnosti za své zdraví

#### Kompetence občanské:

Učitel:

- vede žáky k respektování pravidel pro práci s chemickými látkami
- předkládá situace, ve kterých se žáci učí chápat základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí
- vede žáky k odpovědnému chování v krizových situacích a situacích ohrožujících život a zdraví

#### Kompetence pracovní:

Učitel:

- vede žáky k dodržování bezpečnostních pravidel a zásad bezpečné práce
- vede žáky k uplatňování získaných pracovních dovedností v praktickém životě
- diskutuje nad obnovitelností zdrojů surovin a energií vychovává žáky k šetrnosti při hospodaření s přírodními zdroji surovin
- vede žáky k odpovědnosti za dosažené pracovní výsledky

#### Kompetence digitální

Učitel:

- vede žáky k využívání digitálních technologií ve výuce, do přípravy na výuku
- seznamuje žáka s ovládáním běžně používaných digitálních zařízení, jejich aplikací a služeb
- vede žáka k rozhodování, kterou technologii pro jakou činnost či problém využít
- seznamuje žáka s významem digitálních technologií pro lidskou společnost