

### 5.3.3. Člověk a příroda

## Charakteristika vyučovacího předmětu

# CHEMIE

### Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Chemie je vyučována v primě a sekundě. V sekundě je do chemie integrován předmět Výchova ke zdraví. Výuka probíhá v rámci celé třídy v odborné učebně. Součástí výuky v primě i sekundě jsou laboratorní cvičení, při kterých pracují žáci v menších skupinkách v chemické laboratoři. Zároveň je možnost využívání PC učebny s připojením k internetu. V rámci exkurzí probíhá výuka i mimo školní budovu.

### Vzdělávání v předmětu chemie

- rozvíjení zájmu o obor
- osvojení základních pojmů, vysvětlení a zdůvodnění základních chemických dějů
- nácvik zápisů vzorců chemických sloučenin, chemických rovnic, jednoduchých chemických experimentů a zápis laboratorních protokolů
- využití poznatků v běžném životě i k ochraně životního prostředí
- osvojení pravidel bezpečné práce s chemickými látkami a poskytnutí první pomoci při úrazech způsobených chemickými látkami

### Formy výuky

- hromadná a frontální výuka
- skupinová a kooperativní výuka

### Metody výuky

- informačně - receptivní metoda
- reproduktivní metoda
- metoda problémového výkladu
- metody slovní: monologické ( popis, vysvětlování )  
dialogické ( rozhovor, diskuse )  
metody práce s učebnicí

Gymnázium, Milevsko, Masarykova 183  
Školní vzdělávací program (ŠVP)  
pro nižší stupeň šestiletého všeobecného studia

- metody názorně demonstrační: pozorování předmětů a jevů  
předvádění (předmětů, modelů, pokusů, činností)  
demonstrace obrazů statických  
projekce statická a dynamická
- metody praktické: žákovské laborování
- didaktické hry
- vrstevnické vyučování

Vzdělávací obsah učiva zahrnuje základní tématické okruhy:

- pozorování, experiment a bezpečnost práce
- směsi
- částicové složení látek, chemické prvky
- chemické reakce
- anorganické sloučeniny, organické sloučeniny
- chemie a společnost
- práce s laboratorní technikou (integrováno)
- člověk a jeho zdraví (integrováno).

Řád učebny chemie a laboratorní řád jsou součástí vybavení učebny, dodržování pravidel je pro žáky i vyučující závazné. Vždy je kladen důraz na dodržování zásad bezpečné práce a postupů v souladu s platnou legislativou.

## **Mezipředmětové vztahy**

Předmět chemie úzce souvisí s těmito předměty:

- **zeměpis** – prolínání témat z okruhu surovinové zdroje chemického průmyslu
- **přírodopis** – prolínání témat z okruhu význam zelených rostlin, životní prostředí, zdraví
- **fyzika** – prolínání témat z okruhu vlastnosti látek, částicové složení látek
- **matematika** – prolínání témat z okruhu chemické výpočty.

## **Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků**

### **Kompetence k učení**

Učitel

- využívá různé formy a metody práce
- vede žáky k vyvozování závěrů a objasňování dějů na základě chemických experimentů a vlastností látek
- vyžaduje správné používání chemických termínů, značek a vzorců
- učí žáky vyhledávat, zpracovávat a třídit informace
- učí žáky samostatně pracovat na daném úkolu prostřednictvím laboratorních postupů

### **Kompetence k řešení problémů**

Učitel

- vede žáky k samostatnosti, tvořivosti a logickému myšlení
- dává žákům možnost volby různého způsobu řešení
- učí žáky na modelových příkladech algoritmy řešení problémů
- klade důraz na aplikaci získaných poznatků v praxi
- vede žáky k zvládnutí úkolu na základě vypracovaného laboratorního postupu

### **Kompetence komunikativní**

Učitel

- vede žáky ke správnému používání chemické terminologie
- podporuje skupinovou práci, diskusi ve skupině, respektování názorů druhých
- učí žáky sebehodnocení a přijímání kritiky
- vyžaduje respektování laboratorního řádu

### **Kompetence sociální a personální**

Učitel

- učí žáky základům týmové práce
- usiluje o střídání a respektování rolí ve skupině, rozumné využití pomůcek a chemikálií

Gymnázium, Milevsko, Masarykova 183  
Školní vzdělávací program (ŠVP)  
pro nižší stupeň šestiletého všeobecného studia

### **Kompetence občanské**

Učitel

- podporuje žáky respektovat individuální rozdíly mezi nimi
- učí žáky ochraně fyzického zdraví
- vede žáky k praktickému zvládnutí první pomoci
- seznamuje žáky se základy enviromentální výchovy

### **Kompetence pracovní**

Učitel

- učí žáky organizovat si práci, zodpovídat za výsledek
- vyžaduje dokončení práce v požadované kvalitě a v dohodnutém termínu
- podporuje šetrné využívání chemikálií a energií
- vede žáky k osvojení a dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s chemickým nádobím a chemikáliemi