

Chemie – 2. stupeň

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět je realizován:

8.třída 2 hodiny

9.třída 2 hodiny

Každá hodina trvá 45 minut. Hodiny jsou realizované v běžných učebnách školy. Laboratorní práce jsou realizovány za pomoci žákovských laboratorních sad do chemie.

Vzdělávací obsah předmětu:

Ve vzdělávací oblasti **Pozorování, pokus a bezpečnost práce** si žáci zopakují některé vlastnosti látek, seznámí se strukturou pokusu, se zásadami bezpečnosti práce v běžném životě a při provádění školních laboratorních prací. Také si objasní, jak se zachovat v případech mimořádných událostí, např. havárie s únikem nebezpečných látek.

V oblasti **směsi** se žáci učí rozpoznávat různé druhy směsí a vyjadřovat složení roztoků. Podrobně se seznamují se směsmi voda a vzduch.

V oblasti **částicové složení látek a chemické prvky** si objasňují pojmy atom a molekula, rozlišují chemické prvky, orientují se v periodické soustavě prvků.

V oblasti **chemické rovnice** žáci správně čtou chemické rovnice, rozlišují výchozí látky a produkty, využívají zákon zachování hmotnosti k chemickým výpočtům a seznamují se faktory ovlivňující průběh chemických reakcí.

V oblasti **anorganické sloučeniny** se žáci seznamují s prakticky významnými oxidy, hydroxidy, kyselinami a solemi. Žáci se učí orientovat ve stupnici pH.

V oblasti **organické sloučeniny** se žáci učí rozpoznávat nejjednodušší uhlovodíky a jejich deriváty, jejich zdroje vlastnosti a použití. Zhodnocují používání fosilních a vyráběných paliv. Dále se žáci seznamují s vybranými biochemickými látkami – s tuky, bílkovinami a sacharidy. Také se seznámí s fotosyntézou.

V oblasti **chemie a společnost** se věnuje pozornost k využívání různých chemických látek s důrazem na vliv k životnímu prostředí. Žáci se seznamují s principy hašení požárů.

Průřezová témata zařazená v daném předmětu:

- **MV** - Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení (chápání podstaty mediálního sdělení)
- **EV** - Základní podmínky života (voda, ovzduší)
- **EV** - lidské aktivity a problémy životního prostředí (odpady a hospodaření s odpady)
- **MV** - interpretace vztahu mediálního sdělení (rozdíl mezi reklamou a zprávou a mezi „faktickým“ a „fiktivním“ obsahem)
- **EV** – lidské aktivity a problémy životního prostředí (Průmysl a životní prostředí)

Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu

Kompetence k učení

- žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry,
- je motivován k celoživotnímu vzdělávání
- prakticky využívá znalosti z chemie
- po předběžné domluvě se snažíme ověřovat znalosti a dovednosti bez stresů
- snažíme se o pestrost výuky, příjemnou atmosféru, užívání pomůcek, provádíme demonstrační pokusy a laboratorní úlohy
- podporujeme u žáků aktivity vedoucí k sebepoznání a sebereflexi

Kompetence k řešení problémů

- žák je veden k tvorbě vlastního úsudku,
- je veden nejen dělat rozhodnutí, ale také je obhájit,
- vedeme žáky spolupráci ve skupinách,
- při výuce využíváme problémové úlohy z praktického života,
- k řešení problému je žák veden k vyhledávání informací z různých zdrojů (tištěných, počítačových...)
- vedeme žáky k předcházení problémů

Kompetence komunikativní

- vedeme žáky ke čtení textu s porozuměním, k jeho analýze, výtahu a výkladu
- vedeme žáky ke kultivovanému ústnímu a písemnému projevu
- vedeme žáky k naslouchání a respektování názoru druhého

Kompetence sociální a personální

- vedeme žáky k účinné spolupráci ve skupině
- vedeme žáky jednat s druhými s úctou, v případě potřeby poskytnout pomoc nebo o ni požádat
- pomáháme žákovi vytvářet si pozitivní představu o sobě samém

Kompetence občanské

- vedeme žáky k respektování přesvědčení druhých lidí a ohleduplnosti
- vedeme žáky podat účinnou pomoc
- vedeme žáky chápat environmentální problémy, podporujeme u nich ekologické cítění (třídění odpadu, hospodaření teplem...)

Kompetence pracovní

- při lab. pracích vedeme žáky k zodpovědnosti z hlediska ochrany svého zdraví a zdraví druhých
- výuku doplňujeme o praktické exkurze

Kompetence digitální

- vedeme žáky ke kritické práci s informacemi, efektivní komunikaci a vzájemné spolupráci v digitálním prostředí;
- vedeme žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klademe důraz na etické jednání, ohleduplnost a respekt k ostatním;
- seznamujeme žáky s principy bezpečného chování na internetu a vedeme je k tomu, aby při práci s informacemi uplatňovali právní a etické normy spojené s využíváním převzatých zdrojů.