

CHEMIE

Charakteristika vyučovacího předmětu – 2. stupeň

A/ Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět chemie je zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Rozvíjí a prohlubuje poznatky, které již žáci získali v přírodovědných předmětech nižších ročníků. Vede žáky k poznání chemie a přírodních věd jako systému, jehož součástí jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Umožňuje žákům získat elementární dovednosti, vědomosti a návyky o bezpečném, účelném a ekonomickém zacházení s chemickými látkami, které jsou součástí jejich každodenního života. Vede žáky k pochopení, že bez základních znalostí o chemických látkách a jejich reakcích se člověk neobejde v žádné z oblastí své činnosti. Podporuje u žáků využití získaných poznatků v praxi, nezbytnost ochrany životního prostředí a vlastního zdraví. Učí je rozlišovat příčiny chemických dějů, souvislosti a vztahy mezi nimi, předvídat je, popř. ovlivňovat, a to hlavně v souvislosti s řešením praktických problémů.

Ve vzdělávacím oboru chemie je výuka směřována k podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí na příkladech směsí, chemických látek a jejich reakcí s využíváním jednoduchých chemických pokusů. Vede žáky k řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích. Klade důraz na dovednost pracovat podle pravidel bezpečné práce s chemikáliemi a dovednosti poskytnout první pomoc při úrazech s vybranými nebezpečnými látkami.

Učivo chemie se zaměřuje hlavně na látky, se kterými se žák setká v běžném životě. Při výuce se využívají jednoduché žákovské pokusy, při kterých žáci získávají zručnost a dovednost pracovat s chemikáliemi, získávají zodpovědnost za svou práci a zdraví své a svých kamarádů.

Některé učivo je přibližováno exkurzí a videokazetami. V rámci učiva chemie se žáci dozvědí také o základních bojových chemických látkách a ochraně proti nim, o ochraně člověka za mimořádných událostí.

Vyučovací předmět chemie je zařazen do 8. a 9. ročníku po dvou hodinách týdně. Výuka probíhá ve třídě, pracovně Fy-Ch nebo univerzální pracovně při využití interaktivní tabule, v počítačové pracovně při práci s internetem.

Předmět chemie je úzce spjat s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda a z části s matematikou (např. zeměpis – surovinové zdroje chemického průmyslu, přírodopis – význam zelených rostlin, životní prostředí, zdraví, fyzika – vlastnosti látek, matematika – chemické výpočty).

B/ Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Učitel:

- vede žáky k systematickému pozorování jako základní formě zjišťování chemických vlastností látek, jejich přeměn a podmínek, za kterých tyto přeměny nastávají, k jejich popisu, hledání souvislostí mezi jevy a jejich vysvětlení
- vede žáky ke správnému používání chemických termínů, symbolů a značek
- dává žákům možnost samostatně či ve skupinách formulovat závěry na základě pozorování a pokusů
- učí žáky zpracovávat informace z hlediska důležitosti i objektivity a využívat je k dalšímu učení

Kompetence k řešení problémů

Učitel:

- předkládá problémové situace související s učivem chemie
- dává žákům možnost volit různé způsoby řešení
- dává možnost obhajovat svá rozhodnutí
- vede žáky k promýšlení pracovních postupů praktických cvičení
- vede žáky k nacházení příkladů chemických dějů a jevů z běžné praxe, k vysvětlování jejich chemické podstaty
- klade důraz na aplikaci poznatků v praxi
- učí základům logického vyvozování a předvídání specifických závěrů z přírodních zákonů

Kompetence komunikativní

Učitel:

- vede žáky ke správnému užívání chemických symbolů a značek
- podněcuje žáky k argumentaci
- zadává takové úkoly, při kterých mohou žáci navzájem komunikovat
- učí stručně, přehledně sdělovat postup a výsledky svých pozorování a experimentů

Kompetence sociální a personální

Učitel:

- zadává úkoly, při kterých mohou žáci spolupracovat
- podněcuje žáky ke smysluplné diskusi
- vytváří situace, při kterých se žáci učí respektovat názory jiných

Kompetence občanské

Učitel:

- společně s žáky respektuje pravidla pro práci s chemickými látkami, řád učebny a laboratorní řád
- vyžaduje dodržování pravidel slušného chování
- předkládá situace, ve kterých se žáci učí chápat základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí
- vede žáky k zodpovědnému chování v krizových situacích (přivolat pomoc a poskytnout první pomoc)
- vede k poznání možnosti rozvoje i zneužití chemie

Kompetence pracovní

Učitel:

- vede žáky k bezpečnému a účinnému používání materiálů, nástrojů a vybavení
- vyžaduje dodržování vymezených pravidel /povinností z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých a ochrany životního prostředí/
- zadává úkoly tak, aby žáci byli schopni využít poznatků v běžné praxi

C/ Integrace průřezových témat

OSV – Látky a tělesa, Směsi, Voda, Vzduch, Částicové složení látek, Prvky a sloučeniny, Energie, Uhlovodíky a jejich deriváty, Přírodní látky, Chemie slouží i ohrožuje, Zásady bezpečné práce, Mimořádné události

VDO – Voda, Vzduch, Kovy (koroze), Energie, Chemický průmysl, Uhlovodíky a jejich deriváty, Přírodní látky, Chemie slouží i ohrožuje

EGS – Částicové složení látek, Voda, Vzduch, Periodický zákon, Chemické názvosloví, Energie, Uhlovodíky, Chemický průmysl, Mimořádné události

- EV – Směsi, Voda, Vzduch, Sloučeniny, Chemický průmysl, Chemické reakce, Uhlovodíky a automobilismus, Významné látky v organismech, Chemie slouží i ohrožuje
- MDV – Redoxní reakce, Energie, Výživa, Chemie slouží i ohrožuje