

Charakteristika předmětu CHEMIE

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Předmět CHEMIE se na Gymnáziu Jiřího Ortena vyučuje v rámci nižšího stupně osmiletého studia v sekundě až kvartě v rámci vzdělávací oblasti Člověk a příroda, vždy po dvou vyučovacích hodinách týdně. V kvartě víceletého gymnázia je navýšená disponibilní časová dotace o jednu hodinu ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. Navýšená časová dotace je určena na hodiny laboratorních cvičení a naplnění tematického okruhu Práce s laboratorní technikou vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. V sekundě a tercii jsou laboratorní cvičení zařazeny přímo do vyučovací hodiny, přičemž se vždycky dělí třída na dvě skupiny.

Cílem výchovně-vzdělávacího procesu ve vyučovacím předmětu chemie je v návaznosti na RVP G vybavit žáka klíčovými kompetencemi. Realizují se v něm rovněž okruhy průřezových témat RVP G, a to zvláště Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Environmentální výchova, Mediální výchova a Multikulturní výchova.

Ve výuce chemie získávají žáci základní chemické znalosti a dovednosti na nejnovější vědecké úrovni. Snahou je probudit zájem o získání vzdělanosti v oblasti přírodních věd, vést žáky k ekologickému myšlení, k odmítavému postoji k drogám a návykovým látkám. V laboratorních cvičeních si upevňují dovednosti pracovat podle pravidel bezpečnosti práce s chemikáliemi a správné dodržování zásad laboratorní techniky.

Výuka probíhá v polo odborné učebně chemie vybavené interaktivní tabulí, magnetickou tabulí, meotarem, demonstračním stolem s rozvody medií a v školní chemické laboratoři vybavené žákovskými laboratorními stoly, váhovou, digestoří a v multimediální počítačové učebně.

Žákům sekundy až kvarty je doporučeno jednotně používat učebnice Chemie 8 a Chemie 9 autorů Škoda, Doulík nakladatelství Fraus. Žáci si dále jednotně prostřednictvím školy objednávají k uvedeným učebnicím i pracovní sešity. Učebnice je pro žáky k dispozici také v elektronické formě a umožňuje tak využívání iPadů a to tak ve vyučovacích hodinách chemie jako i v domácí přípravě.

Moderní vyučovací metody v hodinách chemie v sekundě až kvartě se aplikují do vyučovacích hodin prostřednictvím využití ICT – iPadů.

Pro žáky mají dále vyučující chemie vytvořené vlastní učební texty, pracovní listy, soubory úkolů k řešení, prezentace v ActivInspire, PowerPointu, testy v Socratu a jiné, které jsou pro žáky dostupné na serveru S.

V sekundě, tercii a kvartě se uskutečňují monotematické dny a to podle následujícího přehledu:

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Sekunda

Monotematické dny:

- Člověk a zvíře: Škodlivé látky dostupné v běžném životě
- Vzduch: Základní složky vzduchu, jejich důkaz a význam pro život na Zemi

Tercie

Monotematický den:

- Voda: Voda – kapalina života

Kvarta

Monotematický den:

- Vynálezy a objevy: Boj s korozi

Průřezová témata prolínají výukou chemie, náplň monotematických dní i projektů jsou specifikována v ŠVP.

Profil absolventa

1. Absolvent tříletého kurzu chemie nižšího stupně víceletého gymnázia disponuje znalostmi chemické terminologie, názvosloví chemických sloučenin a vyčíslování chemických rovnic.
2. Je schopen zvládnout základní chemické výpočty a jejich uplatnění v praxi.
3. Orientuje se v údajích o chemických látkách, jevech a dějích.
4. Dokáže zhodnotit chemické látky a děje z hlediska tvorby a ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví.
5. Je vybaven základy obecné, anorganické, organické chemie a přírodních biolátek.
6. Ovládá základní laboratorní techniku.
7. Dokáže číst s porozuměním chemický text, vyhledat a interpretovat informace získané z odborné literatury, internetu, médií.

Sebehodnocení žáka

Důležitým předpokladem objektivního sebehodnocení žákem je vypracovaný systém kritérií pro hodnocení všech žakovských výstupů, přesné vymezení požadovaných znalostí a dovedností.

Žák si může srovnávat vlastní hodnocení a hodnocení učitelem během výuky, kdy učitel využívá k orientačnímu hodnocení pochvaly, orientačních známek, rozboru zadaných domácích úkolů.

Nezbytnou podmínkou pro objektivní autoevaluaci je seznámení žáků s bodovým hodnocením písemného zkoušení, rozbor nedostatků v písemných projevech, hodnocení výkonu při ústním zkoušení žákem, případně ostatními žáky a odůvodnění známky učitelem.

K získání zpětné vazby žáků je nezbytné jejich zapojení do výuky, práce ve skupinách, řešení úloh v pracovních sešitech, pracovních listech a možnost individuálních konzultací. K představě o dosažené úrovni znalostí a dovedností přispívá i řešení chemické olympiády kategorie D a dalších soutěží.

Pravidelným opakováním, zhodnocením zvládnutí učiva, hodiny a výkonů žáky a učitelem, vzájemným hodnocením žáků, skupin, případně využitím rychlé statistiky získávají žáci představu o požadavcích učitele nutnou k vlastnímu sebehodnocení. Žáci si tak mohou postupně vytvořit vlastní hodnotící škálu.

Výchovné a vzdělávací strategie

- v oblasti motivace

Každá hodina je zahájena motivačním úvodem - demonstrační, žakovský pokus, řízený rozhovor, motivační video, historický exkurz, krátký film, diskuze na určené téma, zadání problémového úkolu atd. Žáci si zformulují smysl, užitek toho, co budou probírat. Hodina je zakončena shrnutím základních pojmů, faktů, reflexí a evaluací dosažených cílů.

- v oblasti rozvoje kompetencí k učení

V hodinách studenty vedeme k různým metodám poznávání, k používání správné terminologie a symboliky, k využívání odborné literatury, internetu, tzn. k otevřenosti v oblasti poznávání a k prezentaci své práce. Zapojením různých vyučovacích metod motivujeme žáky prostřednictvím předmětu chemie k dalšímu sebevzdělávání.

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

- v oblasti rozvoje kompetencí k řešení problémů

Výuka chemie učí žáky přecházet od smyslového poznání k logickému myšlení. Rozvíjíme schopnost objevovat a formulovat problém a hledat řešení. Významnou část výuky chemie je vyvozování závěrů z pozorování a pokusů, řešení problémových úloh s možností navrhnout postupy řešení a zvolenou variantu řešení umět obhájit, využívat poznatky z jiných předmětů, z exkursí a využívat různé zdroje informací k řešení zadaných problémů.

- v oblasti rozvoje komunikativních kompetencí

Žáky motivujeme k vzájemné otevřené komunikaci, během výuky vedeme žáky k popisu aktivit, k formulování vlastních odpovědí na reflektující otázky učitele, dbáme na správné použití chemické terminologie, necháváme odpovídat nejdříve žáky a až pak sdělujeme svůj odborný názor. Významným faktorem je práce s informacemi i mimo výuku a jejich interpretace formou referátů a prezentací v hodinách. K zjištění míry dosažení cíle hodiny využíváme i reflexi verbální jednotlivě i ve skupinách, hodnotících škál.

- v oblasti rozvoje sociálních a personálních kompetencí

Při výuce zadáváme žákům skupinovou práci a vytváříme podmínky, které každému umožní zapojit se do činnosti. Věnujeme se jak mimořádně nadaným žákům při řešení olympiád, tak i slabým studentům formou individuálních konzultací. Dbáme na dodržování školního řádu, k odmítání projevů jakékoliv intolerance.

- v oblasti rozvoje občanských kompetencí

Vedeme žáky k odpovědnosti za zachování životního prostředí. Důsledně dohlízíme na slušné chování žáků nejen ve škole a při školních akcích, ale i mimo ně. Seznamujeme žáky s možnostmi využití i zneužití chemie. Při probírání vhodných témat, při zadávání prezentací posilujeme identifikaci žáků s místem bydliště.

- v oblasti rozvoje kompetencí k podnikavosti

Laboratorní činnosti, exkurse, práce s informačními technologiemi využíváme k vytvoření trvalých a prakticky použitelných vědomostí. Žáci si uvědomují důležitost chemických poznatků v praktickém životě.

- v oblasti vytváření a upevnování kognitivních struktur

Cílem výuky chemie je, aby získané vědomosti a dovednosti žáků byly trvalé a prakticky použitelné. Dbáme proto na zapojování žáků do výuky formou otázek a úkolů při zpřístupňování obsahu učiva, důležitou součástí upevnování a ověřování vědomostí je práce s pracovními listy, prezentacemi, pravidelně. Významným faktorem je práce s informacemi i mimo výuku a jejich interpretace formou referátů a prezentací v hodinách.