

Chemie

Název předmětu	Chemie
Oblast	Člověk a příroda
Charakteristika předmětu	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 Environmentální 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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět CHEMIE se na Gymnáziu Jiřího Ortena vyučuje v prvním až třetím ročníku čtyřletého gymnázia a v sekundě až septimě víceletého gymnázia 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. Výuka probíhá v polo odborné učebně chemie vybavené interaktivní tabulí, demonstračním stolem s rozvodou medií a v školní laboratoři chemie vybavené žákovskými laboratorními stoly, váhovou, digestoří a také v počítačové učebně. Žákům sekundy až kvarty je doporučeno jednotně používat učebnice Chemie 8 a Chemie 9 autorů Škody a Doulíka z nakladatelství Fraus. Podle rozhodnutí učitele si žáci mohou jednotně prostřednictvím školy objednat k uvedeným sešitům i pracovní listy. Pro čtyřletá gymnázia a vyšší ročníky víceletého gymnázia je doporučeno používání učebnic Chemie I a Chemie II pro gymnázia autorů Flemra a Duška z nakladatelství SPN, případně Chemie pro čtyřletá gymnázia autorů Marečka a Honzy z Nakladatelství Olomouc. Vyučující chemie mají pro žáky vytvořené vlastní učební texty, pracovní listy, soubory úkolů k řešení a prezentace, které jsou žákům dostupné na školním portálu Moodle. Průřezová témata prolínají výukou chemie. Na NG se realizují v každém ročníku monotematické dny. Výuku chemie je možné obohatit exkurzí v úpravě vody, čistírně odpadních vod či návštěvou jiných průmyslových objektů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk a svět práce • Chemie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence 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 navrhovat postupy řešení a zvolenou variantu řešení umět obhájit, využívat poznatky z jiných předmětů, z exkurzí a využívat různé zdroje informací k řešení zadaných problémů.</p> <p>Kompetence komunikativní: 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.</p> <p>Kompetence sociální a personální: Při výuce zadáváme žákům skupinovou práci a vytváříme podmínky, které každému umožní zapojit se do činnosti.</p>

Název předmětu	Chemie
	<p>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.</p> <p>Kompetence občanská: Vedeme žáky k odpovědnosti za zachování životního prostředí. Důsledně dohlížíme 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.</p> <p>Kompetence k podnikavosti: Laboratorní činnosti, exkurze, práce s informačními technologiemi využíváme k vytvoření trvalých a prakticky použitelných vědomostí. Žáci si uvědomují důležitost chemických poznatků v praktickém životě.</p> <p>Kompetence 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. Motivujeme žáky prostřednictvím předmětu chemie k dalšímu sebevzdělávání.</p> <p>Kompetence digitální: Učitel klade důraz na kritéria vyhledávání informací na internetu a pomůže žákům určovat míru spolehlivosti internetových zdrojů. Žáci jsou schopni vyhledat základní relevantní informace na internetu a získají návyk si vyhledané informace ověřit. Žáci si jsou vědomi výhod a slabin nepoužívanějších informačních zdrojů jako google, wikipedie, google překladač apod.</p> <p>Žáci jsou schopni samostatně práce v textovém editoru např. MS Word, Google Docs nebo podobné a vytvořit přehledný text k dané chemické problematice. Text umí základně zformátovat. Například: provedou kontrolu pravopisu, mění fonty a velikosti písma, odrážky, odstavce. Žáci také dokážou do textu vložit jednoduché obrázky a základní tabulku.</p> <p>Žáci vytváří prezentaci na dané téma pomocí MS PowerPointu nebo jiného prezentačního manažeru (Google Slides). Základní znalost formátu obrázků a jejich vliv na kvalitu (jpeg, tiff apod.). Obrázky dále upravují (ořez, pozice, úprava barev a kontrastu apod.) Učitel společně s žáky rozebere, jak prezentaci sestavit, stanovit velikost fontu a přehlednost obrázků a animací.</p> <p>Žáci jsou schopni samostatně práce v tabulkovém editoru např. MS Excel, Google Tabs. Zvládnou nastavení formátu buňky (čísla, měna, datum), kopírování a přenos větších souborů dat, zaokrouhlování a seřazení podle abecedy, velikosti atd. Dále jednoduché výpočty (suma, průměr), vložení jednoduchého grafu z dané tabulky podle šablony. Žáci jsou schopni převodu dat do grafu a naopak interpretovat výsledky měření z daného grafu.</p> <p>Žáci jsou schopni samostatně nahrávat video, zvolit vhodný formát a další parametry nahrávání. Dále jsou schopni převést nahrávku z telefonu (nebo jiného nahrávacího zařízení) do počítače a/nebo cloudového úložiště a provést základní úpravu a editaci videa.</p> <p>Žáci během praktických hodin ovládají senzorový systém Pasco včetně nastavení přidruženého speciálního software SPARKVue. Data ze senzorů vhodných pro výuku chemie (pH metr, termometr, koncentrace O₂ a CO₂ ve vzduchu) jsou schopni žáci v programu nahrát, měnit zobrazení, analyzovat, spojit a interpretovat. Práce se systémem Pasco je možná přímo na laboratorním stole či v terénu buď v mobilní aplikaci nebo pomocí notebooků.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kreditní systém i známkování, záleží na vyučujícím (https://www.gymkh.cz/pravidla-hodnoceni-v-predmetech). Pravidla jsou podrobně popsána v obecné části ŠVP.

