

Chemie - Kvarta

Chemie	kvarta	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k učení • Kompetence pracovní 	
Učivo		ŠVP výstupy
Chemie a společnost		
Chemický průmysl a paliva		zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi (CH-9-7-01)
výroba plynů, kyselin, hydroxidů, sody, kovů; zdroje surovin;		orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a posoudí jejich vliv na životní prostředí
zdroje energie – obnovitelné a neobnovitelné; paliva – fosilní a průmyslově vyráběná (uhlí, ropa, zemní plyn)		doloží na příkladech význam chemických výrob pro národní hospodářství a člověka
		uvede příklady fosilních a průmyslově vyráběných paliv popíše jejich vlastnosti a zhodnotí jejich využívání
		rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie
		zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů

Chemie	kvarta	
		energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy (CH-9-6-02)
		posoudí vliv spalování různých paliv (včetně motorových paliv) na životní prostředí
Organické sloučeniny		
Uhlovodíky uhlovodíky – rozdělení (alkany, nenasycené uhlovodíky, aromatické uhlovodíky); charakteristika jednotlivých skupin uhlovodíků; příklady významných uhlovodíků; zdroje uhlovodíků (ropa, zemní plyn, uhlí)		napíše sumární, racionální a konstituční vzorec uhlovodíků C ₁ - C ₁₀ a pojmenuje charakterizuje jednotlivé skupiny uhlovodíků uvede příklady významných uhlovodíků a jejich užití rozlíší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití (CH-9-6-01)
Deriváty uhlovodíků halogenderiváty uhlovodíků alkoholy; fenoly; aldehydy; ketony; karboxylové kyseliny; estery		zařadí deriváty do skupin podle funkční skupiny napíše vzorce a pojmenuje významné deriváty uhlovodíků rozlíší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití (CH-9-6-03) vysvětlí působení halogenderivátů uhlovodíků na životní prostředí popíše důsledky působení ethanolu na člověka
Přírodní látky		
Sacharidy sacharidy – monosacharidy, disacharidy, polysacharidy;		porovná vlastnosti jednotlivých skupin sacharidů na konkrétních příkladech

Chemie	kvarta	
zdroje sacharidů; charakteristika jednotlivých skupin sacharidů; fotosyntéza a dýchání		zhodnotí význam sacharidů z hlediska průmyslového a biochemického
		uvede příklady zdrojů sacharidů (CH-9-6-06)
		orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy a koncových produktech biochemického zpracování – především bílkovinách, tucích a sacharidech (CH-9-6-04)
		určí podmínky postačující pro aktivní fotosyntézu (CH-9-6-05) a její význam pro život na Zemi
Lipidy lipidy – rozdělení; zdroje tuků a lipidů – příklady; ztužování olejů; žluknutí tuků; průmyslový význam lipidů – mýdlo		uvede zdroje a způsoby zpracování lipidů (CH-9-6-06)
		objasní význam lipidů pro organismus
Bílkoviny bílkoviny – rozdělení funkce bílkovin v organismu příklady složených bílkovin (enzymy) vznik bílkovin a nukleové kyseliny		napíše vzorec stavební jednotky bílkoviny
		vysvětlí vznik peptidické vazby
		objasní význam nukleových kyselin a enzymů
Vitamíny vitaminy – rozdělení vitaminů zdroje vitaminů		uvede příklady vitaminů a jejich přírodní zdroje (CH-9-6-06)
		zhodnotí význam vitaminů pro lidský organismus

Chemie	kvarta	
avitaminosa a její projevy		
význam přírodních látek ve výživě člověka - <i>(výchova ke zdraví)</i>		vysvětlí funkci přírodních látek v metabolismu člověka
Chemie a společnost		
plasty a syntetická vlákna		uvede klady a zápory plastů a syntetických vláken
		posoudí vliv používání plastů na životní prostředí
		srovná vlastnosti přírodních a syntetických vláken
otravné a výbušné látky; pesticidy a insekticidy; hnojiva; léčiva a návykové látky; detergenty; konzervanty, ochrana potravin - <i>(výchova ke zdraví)</i>		orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a posoudí jejich vliv na zdraví člověka a stav životního prostředí (CH-9-7-03)
		na příkladech vysvětlí význam pesticidů, insekticidů a průmyslových hnojiv a posoudí jejich vliv na životní prostředí
		identifikuje konzervanty v potravinách a posuzuje jejich vliv na zdraví člověka
		na příkladu uvede využití látky jako léčiva a zneužití jako drogy
biotechnologie, chemie a životní prostředí, ochrana člověka za mimořádných situací - <i>(výchova ke zdraví)</i>		orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a posoudí jejich vliv na zdraví člověka a stav životního prostředí
		analyzuje stupeň škodlivosti chem. látek a navrhne řešení problému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Environmentální výchova - Lidské aktivity a problémy životního prostředí		
těžba a přeprava ropy a zemního plynu, ropa a zemní plyn jako strategické suroviny, odstranění následků ropných havárií;		

Chemie	kvarta	
<p>samostatné prezentace žáků týkající se DDT, PCB, freonů, gamexanu a jiných derivátů uhlovodíků; nitrobenzen a jeho vliv na zdraví člověka a životní prostředí; kontaminace potravin, konzervační, chuťové látky a barviva; chemická výroba, chemizace a životní prostředí - pesticidy, konzervanty, umělá barviva, syntetická sladidla, léky, syntetické vitamíny, drogy</p>		
<p><i>Environmentální výchova - Vztah člověka k prostředí</i></p>		
<p>zpracování ropy a zemního plynu a vliv petrochemického průmyslu na životní prostředí; ochrana životního prostředí před škodlivými vlivy derivátů - ochrana půdy před rezidui pesticidů; princip trvale udržitelného rozvoje</p>		
<p><i>Osobnostní a sociální výchova - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</i></p>		
<p>ropa jako surovina petrochemického průmyslu, využití recentních surovin v chem. průmyslu (výroba lihu z obilí ...); úskalí produkce biopotravin, cena nebo kvalita</p>		
<p><i>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - Evropa a svět nás zajímá</i></p>		
<p>naleziště ropy a zemního plynu, jejich přeprava z místa těžby na místo zpracování, spolupráce států v petrochemickém průmyslu; hledání východisek z ropné krize - recentní suroviny; zkoušky atomových náloží, určení ničivé síly přepočtem na hmotnost TNT; zdravá výživa u nás i ve světě - samostatné práce žáků; výroba syntetických vláken ve světě, sportovní dresy - dutá vlákna, aktivní odvádění potu</p>		
<p><i>Mediální výchova - interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</i></p>		
<p>alkohol jako návyková látka a jeho devastující účinek na fyzické i psychické zdraví člověka; přepočet síly atomové bomby na hmotnost trinitrotoluenu (TNT)</p>		
<p><i>Člověk a svět práce</i> - Předmět Chemie integruje část tematického okruhu Práce s laboratorní technikou ze vzdělávací oblasti Člověk a</p>		

Chemie	kvarta	
svět práce.		
Výchova ke zdraví - Předmět Chemie integruje některá témata vzdělávacího předmětu Výchova ke zdraví.		
Přesahy a souvislosti - Ma, Fy, Bi		