



Umět a znát, abychom si v životě věděli rady

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Učební osnovy 2. stupně

Chemie

Verze platná od 1. 9. 2023

Charakteristika předmětu

Vedle cílů vzdělávacího oboru Chemie formulovaných v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání, se zaměřujeme na to, aby si žáci mohli vyzkoušet co nejvíce měření a experimentů a na základě toho porozumět některým zákonitostem přírodních procesů.

Zároveň se klade důraz na přesah a aplikaci do každodenního života člověka.

Žáci se učí používat nové pomůcky a bezpečně pracovat s vybranými látkami a na základě toho si mohou uvědomit vliv nebezpečnosti některých látek, vliv lidské činnosti na životní prostředí a na lidské zdraví.

Rozvíjí se dovednost pozorovat, experimentovat, měřit, ale i vytvářet a ověřovat hypotézy, analyzovat výsledky a vyvozovat z nich závěry.

Chemii vyučujeme v 8. a 9. ročníku. Hodinová dotace je 2-2 vyučovací hodiny týdně. Výuka chemie probíhá v odborné učebně a přilehlé chemické laboratoři.

Témata, resp. učivo zařazujeme do výuky takto:

8. ročník: laboratorní sklo, bezpečnost práce, chemické piktogramy, výhody a nevýhody chemie, vlastnosti látek, směsi, oddělování směsí, roztoky, voda a vzduch, atom a molekula, Periodická soustava prvků, nekovy, kovy, polokovy, oxidy, chemické reakce

9. ročník: hydroxidy, kyseliny, soli kyselin, pH, neutralizace, fosilní paliva a energie, uhlovodíky, deriváty uhlovodíků, tuky, bílkoviny, sacharidy, vitamíny, chemie a společnost (plasty, hnojiva atd.).

V hodinách chemie se často uplatňují průřezová témata, především se jedná hlavně o Enviromentální výchovu:

- základní podmínky života – voda, vzduch, energie
- vztah člověka k prostředí – naše město, životní styl, lokální ekologické problémy
- lidské aktivity a problémy životního prostředí – průmysl, doprava.

Přehled očekávaných výstupů a učiva

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY RVP ZV (ŽÁK...)	ŠKOLNÍ VÝSTUPY (ŽÁK...)	UČIVO
CH-9-1-01 určí společné a rozdílné vlastnosti látek	Umí rozlišit konkrétní vlastnosti látek – barva, skupenství, zápach, struktura. uveďte příklady fyzikálních a chemických vlastností látek porovná látky z hlediska jejich vlastností	Pozorování a pokus Chemické laboratorní sklo Bezpečnost práce Chemické piktogramy Vlastnosti látek
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost dle chemických piktogramů.	Bezpečnost práce Chemické piktogramy Chemikálie v životě člověka
CH-9-2-01 rozlišuje směsi a chemické látky	Umí rozlišit chemické látky a směsi.	Směsi a oddělování směsí
CH-9-2-02 vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení	Umí vypočítat hmotnostní koncentraci roztoku a připravit konkrétní roztok.	Roztoky
CH-9-2-03 navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o	Navrhne postup a řešení při oddělování směsí a následně prakticky provede oddělení směsí.	Směsi a oddělování směsí

známém složení; uveďte příklady oddělování složek v praxi		
CH-9-2-04 rozliší různé druhy vody a uveďte příklady jejich výskytu a použití, uveďte příklady znečišťování vody a vzduchu	Rozliší různé druhy vody a uveďte příklady jejich výskytu a použití. Uveďte příklady znečišťování vody a vzduchu v domácnosti a ve světě.	Voda, vzduch
CH-9-3-01 používá pojmy atom a molekula, prvek a sloučenina ve správných souvislostech	S pomocí tabulky chemických prvků umí popsat atom prvku a určí počet elementárních částic.	Atom, molekula
CH-9-3-02 orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti	Orientuje se v tabulce chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a porovnává jejich vlastnosti.	Periodická soustava prvků Chemické prvky Nekovy Kovy Polokovy
CH-9-4-01 rozliší a zapíše rovnici výchozí látky a produkty chemických reakcí, uveďte příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Umí zapsat jednoduchou rovnici a rozlišit výchozí látky a produkty. Uveďte příklady a reakce chemického průmyslu, které člověk nejvíce využívá ve svém životě.	Chemické reakce
CH-9-4-02 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v	Dokáže aplikovat poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v	Chemické reakce

praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	praxi a předcházet nebezpečnému průběhu chemické reakce.	
CH-9-5-01 porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí	Umí porovnat vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí jejich vliv na životní prostředí.	Oxidy Hydroxidy Kyseliny Solí kyselin
CH-9-5-02 orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi	Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v životě člověka.	Neutralizace, pH
CH-9-6-01 rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a využití v životě člověka.	Uhlovodíky
CH-9-6-02 zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy	Umí zhodnotit užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy.	Fosilní paliva, energie
CH-9-6-03 rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	Deriváty uhlovodíků

CH-9-6-04 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů.	Tuky Bílkoviny Sacharidy Vitamíny
CH-9-7-01 zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi	Umí vyhodnotit využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi.	Plasty Recyklace surovin Hnojiva
CH-9-7-02 aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe	Umí aplikovat znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe.	Hasící přístroje Bezpečnost
CH-9-7-03 orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka	Dokáže se orientovat se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka.	Chemie a společnost Důležité chemikálie v životě člověka Bezpečnost

Práce s laboratorní technikou	
ČSP-9-6-01 vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření a experimentů	

ČSP-9-6-02 zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl	Všechny tyto výstupy žáci naplňují během pokusů při hodinách předmětu Chemie a především na volitelném předmětu Praktika z chemie.
ČSP-9-6-03 vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci	
ČSP-9-6-04 dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci	
ČSP-9-6-05 poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři	