



■ VZDĚLÁVACÍ OBSAH PŘEDMĚTU

CHEMIE – 8. ročník

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
Žák: CH-9-1-01p rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek ● rozpozná přeměny skupenství látek CH-9-1-02p pracuje bezpečně z vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami CH-9-2-01p pozná směsi a chemické látky CH-9-2-02p rozezná druhy roztoků a jejich využití v běžném životě CH-9-2-04p rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich použití	Žák splní tyto výstupy: - pravidla práce v odbor. učebnách pro výuku - bezpečné zacházení s chemickými látkami - rozlišuje vlastnosti látek (rozpuštnost, kujnost, tepelnou a elektrickou vodivost) - využívá digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů - popíše přeměny skupenství látek - zná běžně používané značení nebezpečných látek - řídí se zásadami bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami - rozlišuje chemické prvky a směsi - určuje základní složky nejběžnějších směsí - popíše různé způsoby oddělování složek směsí - rozlišuje roztok nasycený a nenasycený, ředěný a koncentrovaný - uvede nejběžnější roztoky z praxe a jejich využití - popíše koloběh vody v přírodě - rozlišuje vodu pitnou, užitkovou, odpadní, destilovanou a minerální, uvede naleziště minerál. vod v ČR - uvede způsob využití různých druhů vody v praxi	- pravidla práce v odborné učebně chemie - BOZP, prevence úrazů a krizových situací - kovy a jejich vlastnosti (železo, hliník, měď, zinek, olovo, cín, zlato, stříbro) - nekovy a jejich vlastnosti (kyslík, dusík, vodík uhlík, síra, chlor) - zjišťování vlastností látek pokusem - pozorování a pokus: přeměny skupenství vody (skupenství pevné, kapalné a plynné) - nebezpečné látky, třídy nebezpečnosti látek (žíraviny, trhaviny, hořlaviny, jedy) - značení nebezpečných látek (výstražné symboly) - zásady bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami - rozdíl mezi chemickým prvkem a směsí - složení nejběžnějších směsí (příklady z praxe) - pokus: filtrace, destilace, usazování a krystalizace - roztok nasycený a nenasycený - roztok koncentrovaný a ředěný - vliv míchání a teploty na rozpustnost látek - nejběžnější roztoky (příklady z praxe), jejich využití - koloběh vody v přírodě, různé druhy vodních srážek - voda pitná, užitková, odpadní, destilovaná, minerální - naleziště minerálních vod v ČR - využití různých druhů vody v praktickém životě	fyzika 8 - elektrická a tepelná vodivost látek přírodověda 5 - změny skupenství vody PT environmentální výchova - ochrana životního prostředí před chemickým znečištěním PT osobnostní a sociální vých. -sociální rozvoj: komunikace přírodověda 5 - koloběh vody v přírodě, léčivé pameny, význam vody pro zdraví člověka zeměpis 6 - naleziště minerál. vod v ČR, lázně

CHEMIE – 8. ročník

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<p>Žák: CH-9-6-02p zhodnotí užívání paliv jako zdrojů energie</p> <p>CH-9-6-02p vyjmenuje některé produkty průmyslového zpracování ropy</p> <p>CH-9-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin</p> <p>CH-9-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka</p> <p>CH-9-3-02p uvede nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky</p>	<p>Žák splní tyto výstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje přírodní a průmyslově vyráběná paliva - popíše vlastnosti a využití paliv - zhodnotí dopad užívání paliv na životní prostředí - obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie <p>- vyjmenuje produkty vzniklé zpracováním ropy a způsob jejich využití v praktickém životě</p> <p>- rozlišuje prvotní a druhotné suroviny, uvede příklady</p> <p>- uvede způsob využití prvotních i druhotných surovin v praktickém životě</p> <p>- využívá digitální technologie za účelem získávání, uchovávání, vyhodnocování a sdílení dat při zkoumání vlastností látek, chemických procesů a jevů</p> <p>- zhodnotí dopad užívání různých chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka, podle zásad ochrany čistoty vod a ovzduší navrhuje řešení nepříznivé situace (ukládání chemického odpadu, alternativní zdroje energie, využívání přírodních hnojiv, recyklace surovin apod.)</p> <p>- zhodnotí nebezpečí zneužívání léků a návyk.látek</p> <p>- vyjmenuje produkty chemického průmyslu v ČR</p> <p>- orientuje se v periodické soustavě prvků</p> <p>- vyhledává chemické značky nejobvyklejších prvků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - uhlí, ropa, zemní plyn: těžba, zpracování, vlastnosti, využití, dopad těžby a využití na životní prostředí - průmyslově vyráběná paliva: benzín, nafta, petrolej, mazut: zásady bezpečnosti práce s těmito látkami, výroba, vlastnosti, využití, dopad na životní prostředí - produkty průmyslového zpracování ropy a jejich využití v praktickém životě, dopad na životní prostředí (plyny, benzín, petrolej, motorová nafta, mazut, oleje, syntetická vlákna) - pojmy prvotní a druhotné suroviny - vlastnosti a využití: <ul style="list-style-type: none"> -plasty (PVC, polyetylen, polystyren) -syntetická vlákna -stavební materiály (sádra, cement, vápno - bezpečnost práce) -keramika, výroba keramiky v regionu - dopad používání chem. látek na životní prostředí: <ul style="list-style-type: none"> -průmyslová hnojiva, pesticidy, čisticí prostředky -hydroxidy a kyseliny -přírodní a průmyslová paliva - léky a návykové látky (hledání informací v příbalovém letáku) - chemický průmysl v ČR (produkty) - likvidace chemických látek - orientace v periodické soustavě prvků - kovy a nekovy, jejich chemické značky - jednoduché sloučeniny, jejich vlastnosti, chemické značky a využití (viz kyseliny, hydroxidy, oxidy, soli) 	<p>PT environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákl. podmínky života - voda, vzduch; rozvoj ekolog. vědomí veřejnosti <p>přírodověda 5, přírodopis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrana vody, zdroje znečištění , ekologická čistíčka odpad. vod, ochrana ovzduší <p>PT environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - zákl. podmínky života: surovinové zdroje <p>PT environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidské aktivity a životní prostředí: průmysl <p>TV a výchova ke zdraví 9, přírodověda 4-5, přírodopis 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - zneužívání návyk. látek <p>PT mediální výchova - kritické čtení (výběr zákl. informací)</p> <p>PT environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidské aktivity a životní prostředí: hospodaření s odpady



CHEMIE – 9. ročník

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<p>Žák: CH-9-3-02p rozpozná vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti</p> <p>CH-9-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí</p> <p>CH-9-5-01p popíše vlastnosti a použití vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a zná vliv těchto látek na životní prostředí</p> <p>CH-9-5-02p orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem</p> <p>• poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem</p> <p>CH-9-1-02p pracuje bezpečně z vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami</p> <p>CH-9-6-04p uvede příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v potravě z hlediska běžně uznávaných zásad správné výživy</p>	<p>Žák splní tyto výstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje chemické prvky na kovy a nekovy - popíše vlastnosti vybraných kovů a nekovů - uvede způsob využití vybraných kovů a nekovů (příklady z praktického života) - určí výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí - popíše vlastnosti a způsob použití základních oxidů, kyselin, hydroxidů a solí - zhodnotí vliv používání kyselin a hydroxidů na životní prostředí - rozlišuje roztok kyselý, neutrální a zásaditý podle hodnot na stupnici pH - měří hodnotu pH roztoků univerzálním indikátorovým papírkem - pracuje podle zásad bezpečnosti práce s chemickými látkami (hydroxidy, kyseliny, nebezpečné látky) - zná zásady bezpečné práce s kyselinami a hydroxidy - ví, jak poskytnout první pomoc při poleptání - zhodnotí vliv používání kyselin a hydroxidů na životní prostředí - zhodnotí význam sacharidů, tuků, bílkovin a vitamínů pro zdraví člověka (podle zásad racionální výživy) - vyjmenuje zástupce sacharidů, tuků a vitamínů a popíše jejich vlastnosti a zdroje 	<ul style="list-style-type: none"> - kovy, jejich vlastnosti a využití (železo, hliník, měď, zinek, olovo, cín, zlato, stříbro) - nekovy, jejich vlastnosti a využití (kyslík, dusík, vodík, uhlík, síra, chlor) - jednoduché chemické reakce (neutralizace, hoření, oxidace...) - názvosloví, vlastnosti a použití: <ul style="list-style-type: none"> -oxid uhličitý, uhelnatý, siřičitý a dusičitý, vápenatý -kyselina chlorovodíková, sírová, dusičná, octová -hydroxid sodný, draselný a vápenatý -soli: chlorid sodný, uhličitan sodný a vápenatý, síran měďnatý - orientace na stupnici pH (rozlišování roztoku kyselého, neutrálního a zásaditého podle hodnot na stupnici pH) - měření pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem - bezpečnost práce s chemickými látkami - vnitřní řád školy - práce v učebně chemie - pravidla práce při chemických pokusech - bezpečnost práce s kyselinami a hydroxidy - první pomoc při poleptání - vliv používání kyselin a hydroxidů na život.prostředí (kyselé deště a jejich dopad na životní prostředí) - organické látky: vlastnosti a zdroje <ul style="list-style-type: none"> -sacharidy (glukóza, sacharóza, škrob) -tuky (rostlinné a živočišné) -bílkoviny -vitamíny -alkohol (etanol, metanol, výroba piva v regionu) - vlastnosti sacharidů, bílkovin a tuků 	<p>PT environmentální výchova - lidské aktivity a životní prostředí</p> <p>pracovní vyučování 1-9, přírodověda 4-5, přírodopis 8, TV a výchova ke zdraví 8-9 - racionální strava a její význam pro zdraví člověka</p>