

■ VZDĚLÁVACÍ OBSAH PŘEDMĚTU

CHEMIE – 9. ročník

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
Žák by měl: 1.1. rozlišit společné a rozdílné vlastnosti látek 1.2. rozpoznat přeměny skupenství látek 1.3. pracovat bezpečně z vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami 1.4. umět reagovat na případy uniku nebezpečných látek 2.1. rozpoznat směsi a chemické látky 2.2. rozeznat druhy roztoků a jejich využití v běžném životě 2.3. rozlišit různé druhy vody a uvést příklady jejich použití 2.4. uvést zdroje znečišťování vody a vzduchu ve svém nejbližším okolí	Žák by měl splnit tyto výstupy: - rozlišuje vlastnosti látek (rozpustnost, kujnost, tepelnou a elektrickou vodivost) - popíše přeměny skupenství látek - zná běžně používané značení nebezpečných látek - řídí se zásadami bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami - nacvičuje chování v mimořádných situacích (při vyhlášeném chemickém poplachu, při úniku nebezpečných látek) - 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 - uvede zdroje znečištění vod a ovzduší v regionu - zná zásady ochrany čistoty vod a ovzduší - seznámí se s principem ekologické čističky odpadních vod	- 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 (žiraviny, trhaviny, hořlaviny, jedy) - značení nebezpečných látek (výstražné symboly) - zásady bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami - chování člověka v mimořádných situacích - důležitá telefonní čísla, nácvik přivolání pomoci - evakuační zavazadlo - první pomoc při popálení a poleptání - 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 - zdroje znečištění vody v regionu - ochrana vody - exkurze do ekologické čističky odpadních vod - vzduch, složení vzduchu - zdroje znečištění ovzduší v regionu, ochrana ovzduší - smog a teplotní inverze - ekologické katastrofy a jak jim předcházet	<u>fyzika 8</u> - elektrická a tepelná vodivost látek <u>přírodověda 5</u> - změny skupenství vody <u>PT environmentální výchova</u> - ochrana životního prostředí před chemickým znečištěním <u>přírodověda 4-5, občanská vých. 6, tělesná výchova</u> a výchova ke zdraví 8-9 - první pomoc, chování v mimořádných situacích <u>PT osobnostní a sociální vých.</u> - sociální rozvoj: komunikace <u>přírodověda 5</u> - koloběh vody v přírodě, léčivé pameny, význam vody pro zdraví člověka <u>zeměpis 6</u> - naleziště minerál. vod v ČR, lázně <u>PT environmentální výchova</u> - zákl. podmínky života - voda, vzduch; rozvoj ekolog. vědomí veřejnosti <u>přírodověda 5, přírodopis 9</u> - ochrana vody, zdroje znečištění, ekologická čistička odpad. vod, ochrana ovzduší

CHEMIE – 9. ročník

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<p><u>Žák by měl:</u></p> <p>3.1. znát nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky</p> <p>3.2. rozpoznat vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti</p> <p>4.1. pojmenovat výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí</p> <p>5.1. popsat vlastnosti a použití vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a znát vliv těchto látek na životní prostředí</p> <p>5.2. orientovat se na stupnici pH, změřit pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem</p> <p>5.3. poskytnout první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem</p> <p>6.1. zhodnotit užívání paliv jako zdrojů energie</p>	<p><u>Žák by měl splnit tyto výstupy:</u></p> <p>- orientuje se v periodické soustavě prvků</p> <p>- vyhledává chemické značky nejobvyklejších prvků</p> <p>- rozlišuje chemické prvky na kovy a nekovy</p> <p>- popíše vlastnosti vybraných kovů a nekovů</p> <p>- uvede způsob využití vybraných kovů a nekovů (příklady z praktického života)</p> <p>- určí výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí</p> <p>- popíše vlastnosti a způsob použití základních oxidů, kyselin, hydroxidů a solí</p> <p>- zhodnotí vliv používání kyselin a hydroxidů na životní prostředí</p> <p>- rozlišuje roztok kyselý, neutrální a zásaditý podle hodnot na stupnici pH</p> <p>- měří hodnotu pH roztoků univerzálním indikátorovým papírkem</p> <p>- zná zásady bezpečné práce s kyselinami a hydroxidy</p> <p>- ví, jak poskytnout první pomoc při poleptání</p> <p>- zhodnotí vliv používání kyselin a hydroxidů na životní prostředí</p> <p>- rozlišuje přírodní a průmyslově vyráběná paliva</p> <p>- popíše vlastnosti a využití paliv</p> <p>- zhodnotí dopad užívání paliv na životní prostředí</p>	<p>- orientace v periodické soustavě prvků</p> <p>- kovy a nekovy, jejich chemické značky</p> <p>- jednoduché sloučeniny, jejich vlastnosti, chemické značky a využití (viz kyseliny, hydroxidy, oxidy a soli: OVO 5.1.)</p> <p>- kovy, jejich vlastnosti a využití (železo, hliník, měď, zinek, olovo, cín, zlato, stříbro)</p> <p>- nekovy, jejich vlastnosti a využití (kyslík, dusík, vodík, uhlík, síra, chlor)</p> <p>- jednoduché chemické reakce (neutralizace, hoření, oxidace)</p> <p>- názvosloví, vlastnosti a použití:</p> <p>-oxid uhličitý, uhelnatý, siřičitý a dusičitý, vápenatý</p> <p>-kyselina chlorovodíková, sírová, dusičná, octová</p> <p>-hydroxid sodný, draselný a vápenatý</p> <p>-soli:chlorid sodný, uhličitán sodný a vápenatý, síran měďnatý</p> <p>- orientace na stupnici pH (rozlišování roztoku kyselého, neutrálního a zásaditého podle hodnot na stupnici pH)</p> <p>- měření pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem</p> <p>- bezpečnost práce s kyselinami a hydroxidy</p> <p>- první pomoc při poleptání</p> <p>- vliv používání kyselin a hydroxidů na životní prostředí (kyselé deště a jejich dopad)</p> <p>- uhlí, ropa, zemní plyn: těžba, zpracování, vlastnosti, využití, dopad těžby a využití na životní prostředí</p> <p>- průmyslově vyráběná paliva: benzín, nafta, petrolej, mazut: zásady bezpečnosti práce s těmito látkami, výroba, vlastnosti, využití, dopad na život. prostředí</p>	<p>PT environmentální výchova</p> <p>- lidské aktivity a životní prostředí</p>

CHEMIE – 9. ročník

OVO podle RVP	Konkretizovaný (školní) výstup	Konkretizované učivo	Vazby, přesahy, průřez. téma
<p>Žák by měl: 6.2. znát příklady produktů průmyslového zpracování ropy</p> <p>6.3. uvést příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v potravě z hlediska běžně uznávaných zásad správné výživy</p> <p>7.1. vědět o využívání prvotných a druhotných surovin</p> <p>7.2. znát zásady bezpečnosti při práci s chemickými látkami</p> <p>7.3. zhodnotit využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka</p>	<p>Žák by měl splnit tyto výstupy: - vyjmenuje produkty vzniklé zpracováním ropy a způsob jejich využití v praktickém životě</p> <p>- 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</p> <p>- rozlišuje prvotní a druhotné suroviny - uvede způsob využití prvotných i druhotných surovin v praktickém životě</p> <p>- pracuje podle zásad bezpečnosti práce s chemickými látkami (hydroxidy, kyseliny, nebezpečné látky)</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.) - zhodnotí nebezpečí zneužívání léků a návykových látek - vyjmenuje produkty chemického průmyslu v ČR</p>	<p>- produkty průmyslového zpracování ropy a jejich využití v praktickém životě, dopad na životní prostředí (plyny, benzín, petrolej, motorová nafta, mazut, oleje, asphalt, syntetická vlákna)</p> <p>- organické látky: vlastnosti a zdroje -sacharidy (glukóza, sacharóza, škrob) -tuky (rostlinné a živočišné) -bílkoviny -vitamíny -alkohol (etanol, metanol, výroba piva v regionu) -vlastnosti sacharidů, bílkovin a tuků -zásady správné výživy</p> <p>- pojmy prvotní a druhotné suroviny -vlastnosti a využití: -plasty (PVC, polyetylen, polystyren) -syntetická vlákna -stavební materiály (sádra, cement, vápno - bezpečnost práce) -keramika, výroba keramiky v regionu</p> <p>- bezpečnost práce s chemickými látkami (viz též OVO 1.3., 1.4. a 5.3.) -vnitřní řád školy - práce v učebně chemie -pravidla práce při chemických pokusech</p> <p>- dopad používání různých chemických látek na životní prostředí: -průmyslová hnojiva, pesticidy, čisticí prostředky -hydroxidy a kyseliny (viz OVO 5.1.) -přírodní a průmyslová paliva (viz OVO 6.1.)</p> <p>- léky a návykové látky (hledání informací v příbalovém letáku) -chemický průmysl v ČR (produkty) -likvidace chemických látek</p>	<p>PT environmentální výchova - lidské aktivity a životní prostředí: průmysl</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> <p>PT environmentální výchova - zákl. podmínky života: surovinové zdroje</p> <p>PT environmentální výchova - lidské aktivity a životní prostředí: průmysl - zákl. podmínky života: půda TV a výchova ke zdraví 9, přírodověda 4-5, přírodopis 8 - zneužívání návyk. látek PT mediální výchova - kritické čtení (výběr zákl. informací) zeměpis 7 - průmysl ČR PT environmentální výchova - lidské aktivity a životní prostředí: hospodaření s odpady</p>

