

Předmět: chemie
Ročník: 8.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Rozvíjení vnímavosti a citlivosti ve vztahu člověka, prostředí a přírody.		Uvědomuje si význam chemie pro společnost a jeho vlastní život.	Chemie a její postavení ve společnosti.		Koláž. Pracovní list.
Ochrana a zodpovědnost za fyzické a duševní zdraví.	Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost, posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí.	Dodržuje pravidla bezpečné práce.	Zásady bezpečné práce – ve školní učebně (laboratoři) i v běžném životě.		
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Určí společné a rozdílné vlastnosti látek.	Rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek.	Vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek.		Pokus.
Ochrana zodpovědnost fyzického a duševního zdraví.	Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost, posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí.	Zhodnotí rizikovitost. Posoudí nebezpečnost vybraných dostupných a nebezpečných látek, se kterými zatím pracovat nesmí.	Nebezpečné látky a přípravky – R– věty, S – věty, varovné značky a jejich význam.		Pracovní list.
Ochrana zodpovědnost fyzického a duševního zdraví.	Aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z	Navrhne postupy k ochraně zdraví při mimořádných událostech.	Ochrana člověka za mimořádných událostí – havárie chemických		Pracovní list.

Předmět: chemie
Ročník: 8.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
	praxe. Objasní neefektivnější jednání v modelových případech havárie s únikem nebezpečných látek.		provozů, únik nebezpečných látek.		
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozlišuje směsi a chemické látky, vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení, vysvětlí základní faktory ovlivňující rychlost rozpouštění pevných látek. Navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsi o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi.	Pozná druhy směsí, směsi a chemické látky, vypočítají složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení, vysvětlí základní faktory ovlivňující rychlost rozpustnosti látek, navrhne postup a prakticky oddělí složky směsi. Sestaví základní aparatury (filtrace).	Směsi – různorodé, stejnorodé roztoky, hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku, koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok, vliv teploty, míchání a plošného obsahu pevné složky na rychlost jejich jejího rozpouštění do roztoku, oddělování složek směsi (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace)		Pokus, video
Rozvíjení vnímavosti a citlivosti ve vztahu člověka, prostředí a přírody.	Rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění.	Rozdělí druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvědomí si důležitost kvality pitné vody.	Voda – destilovaná, pitná, odpadní, výroba pitné vody, čistota vody.		Př, Z – voda Video, projekt.
Rozvíjení vnímavosti a citlivosti ve vztahu člověka,	Uvede příklady znečištění ovzduší, navrhne	Zná a orientuje se v příkladech znečištění	Vzduch – složení, čistota ovzduší, ozonová vrstva		Př, Z – atmosféra Projekt.

Předmět: chemie
Ročník: 8.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
prostředí a přírody.	nejvhodnější řešení prevence a likvidace znečištění.	ovzduší, navrhne nejvhodnější řešení prevence a likvidace znečištění.			
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech.	Rozliší pojmy atom, molekula, prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech.	Částicové složení látek – molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, elektrony.		<i>F – složení látek</i> Daltonský list.
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti.	Orientuje se a používá periodickou soustavu prvků. Dokáže vyčíst základní údaje z tabulky.	Prvky – protonové číslo, periodická tabulka, prvky – názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků , skupiny a periody v periodické soustavě prvků, protonové číslo.		<i>F – stavba atomu</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech.	Aplikuje znalosti o chemické vazbě ve výpočtech. Určí, o jakou vazbu jde.	Chemické sloučeniny – chemická vazba.		<i>F – vznik iontů</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti.	Určí vybrané nekovy, polokovy a kovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti a použití.	Základní chemické prvky – halogeny, C, S, P, Kovy, polokovy, nekovy.		Video.
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky	Určí zda se jedná o výchozí látku nebo produkt chemických reakcí, uvede příklady prakticky	Chemické reakce – zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární		Pokus.

Předmět: chemie
Ročník: 8.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
	nebo produktu. Rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání. Aplikuje poznatky o faktorech ovlivňující průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu.	důležitých reakcí, provede jejich zápis a zhodnotí jejich využití.	hmotnost. Klasifikace chemických reakcí – slučování, neutralizace, endotermická a exotermická reakce. Faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza. Chemie a elektřina – výroba elektrického proudu chemickou cestou.		
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí. Vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet.	Orientuje se v základních vlastnostech a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí jejich vliv na životní prostředí.	Oxidy – názvosloví, vlastnosti a použití vybraných významných oxidů. Názvosloví jednoduchých anorganických sloučenin.		<i>Př – nerosty</i> Video. Pokus.
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému. Ochrana fyzického a duševního zdraví a být za ně zodpovědný.	Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem.	Pozná hodnotu pH na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem.	Kyseliny a hydroxidy – kyselost a zásaditost roztoků, vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů.		Pokus. Video.

Předmět: chemie
Ročník: 8.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi.	Pozná příklady uplatňování neutralizace v praxi.	Soli bezkyslíkaté a kyslíkaté – vlastnosti, použití vybraných solí, oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti, a použití vybraných prakticky významných halogenidů.		<i>Př – nerosty</i> Video. Pokus.

Předmět: chemie

Ročník: 8.

školní rok 2023/2024

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Ochrana a zodpovědnost za fyzické a duševní zdraví.	Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost, posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí.	Dodržuje pravidla bezpečné práce. Zhodnotí rizikovost. Posoudí nebezpečnost vybraných dostupných a nebezpečných látek, se kterými zatím pracovat nesmí.	Zásady bezpečné práce – ve školní učebně (laboratoři) i v běžném životě. Nebezpečné látky a přípravky – H-věty, P-věty, piktogramy a jejich význam		
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Určí společné a rozdílné vlastnosti látek.	Rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek.	vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek		Pokus. Badatelská výuka
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozlišuje směsi a chemické látky, vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení. Navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi	Pozná druhy směsí, směsi a chemické látky, vypočítají složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení, navrhne postup a prakticky oddělí složky směsi. Sestaví základní aparatury (filtrace).	Směsi – různorodé, stejnorodé roztoky, hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku, koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok. oddělování složek směsi (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace)		Pokus, video
Rozvíjení vnímavosti a citlivosti ve vztahu člověka, prostředí a přírody.	Rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvede příklady znečišťování vody a vzduchu .	Rozdělí druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití, uvědomí si důležitost kvality pitné vody.	Voda – destilovaná, pitná, odpadní, výroba pitné vody, čistota vody. vzduch – složení, čistota ovzduší, ozonová vrstva.		Př, Z – voda ,atmosféra Video, projekt.

Předmět: chemie

Ročník: 8.

školní rok 2023/2024

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Používá pojmy atom a molekula, prvek a sloučenina ve správných souvislostech	Rozliší pojmy atom, molekula, prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech.	Částicové složení látek – molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, elektron		<i>F – složení látek</i> Daltonský list.
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti	Orientuje se a používá periodickou soustavu prvků. Dokáže vyčíst základní údaje z tabulky.	Prvky – názvy a značky vybraných prvků, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků; protonové číslo		<i>F – stavba atomu</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech.	Aplikuje znalosti o chemické vazbě. Určí o jakou vazbu jde.	chemické sloučeniny – chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin		<i>F – vznik iontů</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání.	Určí zda se jedná o výchozí látku nebo produkt chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých reakcí, provede jejich zápis a zhodnotí jejich využití.	Chemické reakce – zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost. Faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza.		Pokus.
Tvořivé myšlení, logické uvažování	Porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky	Orientuje se v základních vlastnostech a použití	Oxidy – názvosloví, vlastnosti a použití		<i>Př – nerosty</i> Video.

Předmět: chemie

Ročník: 8.

školní rok 2023/2024

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
a řešení problému.	významných oxidů, kyselin , hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí.	vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a bezkyslíkatých solí a posoudí jejich vliv na životní prostředí.	vybraných významných prakticky oxidů. Bezkyslíkaté soli - použití vybraných prakticky významných halogenidů. Kyseliny a hydroxidy – vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů. Názvosloví jednoduchých anorganických sloučenin.		Pokus.
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému. Ochrana fyzického a duševního zdraví a být za ně zodpovědný.	Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem .	Pozná hodnotu pH na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem.	Kyseliny a hydroxidy – kyselost a zásaditost roztoků.		Pokus. Video.

Předmět: chemie
Ročník: 9.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.	Rozliší jednotlivé uhlovodíky na základě jejich vlastností, použití a názvosloví.	Uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků. Názvosloví jednoduchých organických sloučenin.		
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.	Rozliší jednotlivé deriváty uhlovodíků na základě jejich vlastností, použití a názvosloví.	Deriváty uhlovodíků – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin.		
Rozvíjení a ochrana fyzického, duševního a sociálního zdraví.	Posoudí využití různých látek v praxi a jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka.	Chápe význam a použití syntetických látek.	Plasty a syntetická vlákna – vlastnosti, použití, likvidace.		
Rozvíjení a ochrana fyzického, duševního a sociálního zdraví.	Orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy a koncových produktů biochemického zpracování, především bílkovin., tuků a sacharidů. Určí podmínky postačující pro aktivní fotosyntézu. Uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů..	Uvědomuje si úzkou souvislost chemie a živého organismu. Rozezná od sebe zástupce tuků, cukrů, bílkovin.	Přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v lidském těle.		<i>Př – metabolismus v lidském těle</i> <i>Čz – zdravá výživa</i>
Tvořivé myšlení a logickému uvažování, všestranná, účinná a otevřená komunikace.	Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na	Uvědomuje si vliv lidské činnosti na naši Zemi. Orientuje se v základních ekologických termínech z	Globální problémy světa – paliva – ropa, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva, trvale udržitelný		<i>Z, Př – globální problémy</i>

Předmět: chemie
Ročník: 9.

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
	Zemi. Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy.	hlediska chemie.	rozvoj.		
Rozvíjení a ochrana fyzického, duševního a sociálního zdraví.	Orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka.	Uvědomuje si vztah chemie a lidského zdraví.	Léčiva a návykové látky – léčiva z chemického složení, zneužívání léčiv.		<i>Př – vliv léčiv na lidský organismus Čz – drogy, léčiva</i>
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Aplikuje znalosti o principech hašení požáru na řešení modelových situací v praxi.	Rozliší klady a zápory chemického průmyslu. Uvede příklady využití chemického průmyslu v jeho životě.	Chemický průmysl – průmyslová hnojiva, detergenty, pesticidy, insekticidy, výrobky, rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, koroze. Hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti. Tepelně zpracované materiály – cement, vápno, sádra , keramika.		<i>Z, Př – zemědělství a jeho vliv na životní prostředí</i>

Předmět: chemie

Ročník: 9.

školní rok 2024/2025

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
Tvořivé myšlení, logické uvažování a řešení problému.	Uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi.	Pozná příklady uplatňování neutralizace v praxi.	Soli kyslíkaté – vlastnosti, použití vybraných solí, oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti.		Př – nerosty Video. Pokus.
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.	Rozliší jednotlivé uhlovodíky na základě jejich vlastností, použití a názvosloví.	Uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků. Názvosloví jednoduchých organických sloučenin.		
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.	Rozliší jednotlivé deriváty uhlovodíků na základě jejich charakteristické skupiny, navrhne použití a orientuje se v názvosloví.	Deriváty uhlovodíků – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin.		
Rozvíjení a ochrana fyzického, duševního a sociálního zdraví.	Uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů.	Uvědomuje si úzkou souvislost chemie a živého organismu. Rozezná od sebe zástupce tuků, cukrů, bílkovin.	Přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů.		Př – funkce orgánů lidského těla. Čz – zdravá výživa
Tvořivé myšlení a logickému uvažování, všestranná, účinná a otevřená komunikace.	Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi. Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování	Uvědomuje si vliv lidské činnosti na naši Zemi. Orientuje se v základních ekologických termínech z hlediska chemie.	paliva – ropa, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva, trvale udržitelný rozvoj.		Z, Př – globální problémy

Předmět: chemie

Ročník: 9.

školní rok 2024/2025

<i>Cíl</i>	<i>Výstup z RVP</i>	<i>Školní výstup</i>	<i>Učivo</i>	<i>Průřezová témata</i>	<i>Poznámky (metody, formy, přesahy)</i>
	ropy.				
Rozvíjení a ochrana fyzického, duševního a sociálního zdraví.	Orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka.	Uvědomuje si vztah chemie a lidského zdraví.	Léčiva a návykové látky		<i>Př – vliv léčiv na lidský organismus Čz – drogy, léčiva</i>
Tvořivé myšlení a logické uvažování.	Aplikuje znalosti o principech hašení požáru na řešení modelových situací v praxi.	Rozliší klady a zápory chemického průmyslu. Uvede příklady využití chemického průmyslu v jeho životě.	Chemický průmysl – průmyslová hnojiva, detergenty, pesticidy, insekticidy, výrobky, rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, koroze. Hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti. Tepelně zpracované materiály – cement, vápno, sádra , keramika.		<i>Z, Př – zemědělství a jeho vliv na životní prostředí</i>