

Chemie - 2. ročník

očekávané výstupy RVP	témata / učivo	očekávané výstupy ŠVP	přesahy, vazby, mezipředmětové vztahy průřezová témata
3.2., 4.1., 5.1., 7.1.	1. Redoxní reakce <ul style="list-style-type: none"> • oxidace, redukce • oxidačně-redukční vlastnosti kovů a nekovů • výroba železa, oceli • elektrolýza • galvanické články a akumulátory • koroze kovů 	Žák: <ol style="list-style-type: none"> 1. <ul style="list-style-type: none"> • umí určit oxidační číslo prvku ve sloučenině • chápe oxidaci a redukcí jako změnu oxidačních čísel prvku ve sloučenině • je schopen zapsat jednoduchým způsobem elektronovou rovnici • používá zkrácenou řadu reaktivity kovů k posouzení reaktivity daného kovu • umí vysvětlit pojem oxidační a redukční činidlo • popíše výrobu železa a princip výroby oceli • vysvětlí princip elektrolýzy • zapíše chemickou rovnici děje, které probíhají na elektrodách při elektrolýze roztoku (CuCl_2, ZnI_2, Na OH) a taveniny (NaCl, KCl) • uvede způsoby využití v průmyslu, vysvětlí princip galvanického pokovování • chápe vznik elektrické energie v galvanickém článku • porovná princip galvanického článku a elektrolýzy • chápe rozdíl mezi galvanickým článkem a akumulátorem • uvede faktory ovlivňující korozi kovů a 	Osobnostní a sociální výchova <ul style="list-style-type: none"> - odpovědnost za třídění odpadů – nebezpečný odpad – baterie, ochrana kovů pře korozi (zapojení se do soutěže) Environmentální výchova <ul style="list-style-type: none"> - význam sběru starého železa a ostatních kovů

<p>4.1., 4.2., 6.1., 6.2.,7.1., 7.3.</p>	<p>2. Teplo a chemické reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> • exotermické a endotermické reakce • paliva • uhlí • ropa • zemní plyn • vyčerpatelné a obnovitelné zdroje energie 	<p>způsob ochrany</p> <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit rozdíl mezi exotermickou a endotermickou reakcí • je schopen uvést jednoduché příklady z reálného života • vysvětlí pojem paliva a rozlišuje paliva fosilní a vyráběná • uvede, jak se zpracovává uhlí, ropa a zemní plyn a vyjmenuje produkty jejich zpracování, zná jejich praktické využití • zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie • posoudí možnosti využití obnovitelných zdrojů 	<p>Environmentální výchova - znečišťování ŽP spalováním méně kvalitních paliv, význam nevyčerpatelných zdrojů energie</p> <p>Osobnostní a sociální výchova - vlastní odpovědnost při využívání zdrojů energie</p> <p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - zdroje energie – globální problém lidstva</p> <p>Multikulturní výchova - zneužívání bohatství rozvojových zemí</p>
<p>3.2.</p>	<p>3. Základy organické chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika a složení organických látek • uhlíkový cyklus • vlastnosti a vaznost uhlíku 	<p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní vlastnosti uhlíku v organických sloučeninách (čtyřvaznost, typ vazeb, vytváření řetězců) • zná složení organických látek • objasní cyklus uhlíku v přírodě 	<p>Environmentální výchova - uhlíkový cyklus</p>
<p>6.1., 7.3.</p>	<p>4. Uhlovodíky</p> <ul style="list-style-type: none"> • alkany • alkeny • alkiny 	<p>4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje uhlovodíky • umí sestavit vzorce uhlovodíků • uvede vzorce, přípravu, zdroje, vlastnosti a 	<p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - závislost světového hospodářství na</p>

6.3.	<ul style="list-style-type: none"> • areny • uhlovodíky a doprava <p>5. Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> • halogenderiváty • alkoholy a fenoly • ethery • karbonylové sloučeniny • karboxylové kyseliny • estery • nitrosloučeniny • aminosloučeniny 	<p>použití nejjednodušších uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje nasycené a nenasycené uhlovodíky • charakterizuje areny, vysvětlí pojem benzenové jádro a zná vlastnosti a význam vybraných arenů (benzen, toluen, naftalen) • vysvětlí podstatu krakování petroleje • uvědomuje si vliv automobilismu na životní prostředí <p>5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojmy deriváty uhlovodíků, uhlovodíkový zbytek, charakteristická skupina • charakterizuje jednotlivé typy derivátů, umí zapsat i přechíst vzorce vybraných zástupců • uvede zdroje, vlastnosti a použití vybraných zástupců • umí vysvětlit pojem esterifikace a dokáže zapsat rovnici esterifikace s jednoduchými výchozími látkami • je schopen uvést příklady esterů v praktickém životě 	<p>těžbě ropy, uhlí a zemního plynu</p> <p>Environmentální výchova - znečišťování ŽP dopravou</p> <p>Osobnostní a sociální výchova - vlastní odpovědnost při práci s nebezpečnými uhlovodíky, ekologická doprava</p> <p>Osobnostní a sociální výchova, Člověk a zdraví - integrace - osobní odpovědnost při správné manipulaci s der. uhlovodíků – rozpouštědla, barvy, ředidla, alkoholy, nebezpečí karcinogenních látek</p> <p>Environmentální výchova - znečišťování ŽP, narušování ozónové vrstvy</p> <p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - poškození ozónové vrstvy jako celosvětový problém</p>
6.4., 6.5., 6.6., 7.3.	<p>6. Přírodní sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> • sacharidy • tuky • peptidy • bílkoviny • biokatalyzátory • enzymy 	<p>6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapíše vznik glukózy při fotosyntéze chemickou rovnicí, uvědomuje si význam této reakce pro život na Zemi • uvede zdroje, význam a vlastnosti glukózy, fruktóza, sacharózy, škrobu, glykogenu, celulózy 	<p>Osobnostní a sociální výchova - vlastní odpovědnost za správnou skladbu stravy, nebezpečí konzumace nadbytku tuků a sacharidů</p>

<p>7.1., 7.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hormony • vitamíny <p>7. Látky připravené synteticky</p> <ul style="list-style-type: none"> • plasty a syntetická vlákna • léčiva • pesticidy • detergenty • drogy a jejich nebezpečí 	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší monosacharidy, disacharidy a polysacharid, chápe jejich odlišnosti • uvede zdroje, vlastnosti a význam tuků • rozumí jejich chemickému složení • umí vysvětlit pojem peptidy, peptidová vazba • charakterizuje bílkoviny, uvědomuje si jejich funkci v lidském těle, vyjmenuje příklady zdrojů bílkovin • orientuje se v koncových produktech metabolismu tuků, sacharidů a bílkovin • vysvětlí funkci biokatalyzátorů pro rostlinný a živočišný organismus a také pro průmyslovou výrobu • charakterizuje enzymy, hormony a vitamíny a uvědomuje si jejich význam pro člověka <p>7.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná pojmy polymerace, polykondenzace, zná příklady nejvýznamnějších plastů a jejich vlastnosti – PE, PP, PS, PVC • uvědomuje si vliv plastů na ŽP a potřeby jejich recyklace • rozlišuje základní druhy léčiv podle jejich účinku • dokáže vysvětlit pojem pesticid a rozlišuje základní druhy podle účinku • zná výrobu a složení mýdla • uvede výhody i nevýhody používání mýdla a saponátů • uvede nebezpečí spojené s konzumací drog a jiných návykových látek 	<p>Mediální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace o nových poznatcích pro správnou výživu <p>Bi</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdravá výživa a její význam v dnešním světě; zdravý životní styl <p>Environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - biotechnologie jako příklad bezodpadových výrob <p>Environmentální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - plasty jako odpad, recyklace, využívání saponátů a detergentů – bezfosfátové výrobky, důsledky nadměrného využívání plastů <p>Osobnostní a sociální výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - nebezpečí drog a některých návykových léčiv
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.1., 7.3.	<p>8. Chemie a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> • znečišťování životního prostředí • odpady a jejich recyklace 	<p>8.</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvědomuje si vliv chemického průmyslu na ŽP • uvede, jakým způsobem lze předcházet znečišťování ŽP • třídí odpad a zná základní způsoby jeho recyklace 	<p>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - problematika narkomanie jako globální problém lidstva</p> <p>Člověk a zdraví – integrace - okruh Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</p> <p>Environmentální výchova - vztah chemie a ŽP</p> <p>Osobnostní a sociální výchova - okruh Spolupráce a soutěž (třídění odpadu na škole, zapojení do soutěže)</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------