

CHEMIE / 8. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
Chemie jako přírodní věda Úvodní, motivační hodina Chemie, chemický děj Vlastnosti látek a lidské smysly, zásady bezpečnosti práce s chem. látkami Rozlišování látek podle vlastností Látky a tělesa, změny skupenství	6	výklad spojený s ukázkami látek a dějů nácvik pozorování řízený rozhovor s žáky skupinová práce žáků samostatná práce žáků	ukázky látek využití cvičení z pracovních sešitů tabulka – rozlišování vlastností látek
Směsi Složení směsí Směsi a jejich třídění Oddělování složek směsí LP - filtrace Opakování a prohlubování učiva Voda – pitná, destilovaná Vzduch Opakování a prohlubování učiva	9	výklad spojený s ukázkami látek a dějů pozorování řízený rozhovor s žáky skupinová práce žáků samostatná práce žáků časté a opakované procvičování základních informací exkurze do čističky odpadních vod	ukázky látek využití cvičení z pracovních sešitů cvičení – folie na meotar doplňovačka - suspenze tabulka – nácvik pojmu směs prac. list – procvičování pojmu směs, třídění směsí video – Voda (pitná a odpadní voda)

<p>Složení látek a chemická vazba. Periodický zákon Atomy, jejich složení a struktura Chemické prvky, jejich názvy a značky (pouze 20 nejznámějších prvků) Molekuly, sloučeniny, chemická vazba Ionty Periodický zákon, per. tabulka Vodík Kyslík Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>12</p>	<p>výklad spojený s ukázkami dějů výklad spojený s ukázkami látek pozorování skupinová práce žáků řízený rozhovor s žáky samostatná práce žáků využití interaktivní tabule a výukových PC programů – podpora představ o částicové stavbě látek časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>modely molekul výukový program Terasoft Chemie 1 využití interaktivní tabule: – stavba atomu (prezentace) – částicová stavba látek (flipchart) ukázky látek cvičení – folie na meotar doplň věty – procvičování základních pojmu kartičky – značky prvků, základní pojmy tabulka – vyhledávání údajů z periodické tabulky doplňovačka – kyslík/ozón</p>
<p>Chemické reakce Chem. reakce, zákon zachování hmotnosti Chemické rovnice – jen společně jednoduché příklady Chemické slučování a rozklad Alkalické kovy Halogeny LP – barvení plamene Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>9</p>	<p>výklad spojený s ukázkami dějů výklad spojený s ukázkami látek pozorování řízený rozhovor s žáky samostatná práce žáků skupinová práce žáků časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>folie na meotar cvičení na lístcích - procvičování pojmu (chem. děj, slučování rozklad, úpravy chem. rovnic)</p>

<p>Oxidy a halogenidy Halogenidy Názvosloví halogenidů Oxidy – křemičitý, hlinitý, vápenatý, uhličitý, uhelnatý, siřičitý Skleníkový efekt LP – plyny, které vydechujeme Kovové a nekovové prvky Síra, uhlík Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>14</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek a dějů pozorování skupinová práce žáků řízený rozhovor s žáky samostatná práce žáků využití interaktivní tabule a výukových PC programů časté a opakované procvičování základních informací zápis vlastností a použití oxidů – přehledné tabulky na A4</p>	<p>výukový program Terasoft Chemie 1-názvosloví halogenidů využití interaktivní tabule: prezentace - vlastnosti a použití oxidů prezentace - kovy, nekovy prezentace - uhlík flipchart - vlastnosti oxidů ukázky látek folie na meotar – názvosloví halogenidů prac. listy – vlastnosti a použití halogenidů, oxidů video – Skleníkový efekt mag. tabule – karty – vlastnosti a použití oxidů tabulky pro zápis vlastností oxidů</p>
<p>Roztoky, kyseliny a hydroxidy Vznik roztoků Složení roztoků Kyseliny chlorovodíková, sírová, dusičná Hydroxidy sodný, draselný, vápenatý Kyselost a zásaditost vod. roztoků, pH Neutralizace LP – určování pH běžných látek Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>15</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek a dějů pozorování skupinová práce žáků řízený rozhovor s žáky samostatná práce žáků využití interaktivní tabule časté a opakované procvičování základních informací zápis vlastností kyselin a hydroxidů – přehledné tabulky na A4</p>	<p>seznamy zadání příkladů procvičováním formou „samoobsluha“ kalkulačky ukázky látek karty – vlastnosti kyselin a hydroxidů prac. list – vlastnosti a využití kyselin využití interaktivní tabule: flipchart - vlastnosti a použití kyselin tabulky pro zápis vlastností kyselin a hydroxidů</p>

<p>Soli Společné vlastnosti solí Průmyslová hnojiva Stavební pojiva Keramika Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>7</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek a dějů pozorování skupinová práce žáků řízený rozhovor s žáky samostatná práce žáků využití interaktivní tabule časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>prac. list – stavební pojiva a keramika výroba vápna cvičení – vlastnosti hydroxidů využití interaktivní tabule: prezentace - keramika</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CHEMIE / 9. ROČNÍK			
<i>Učivo</i>	<i>Čas</i>	<i>Strategie (metody a formy práce)</i>	<i>Pomůcky</i>
<p>Opakování učiva 8. ročníku Směsi, voda, vzduch Částicová stavba látek, per. zákon Chemické reakce, úprava rovnic Vlastnosti nejdůležitějších anorganických látek [kyslík, vodík, NaCl, CO₂, H₂SO₄, Ca(OH)₂]</p>	4	opakování spojené s ukázkami látek frontální pokusy samostatná práce	pracovní listy: chemické rovnice – úpravy chemické děje vlastnosti a použití látek kartičky – základní pojmy, značky prvků
<p>Uhlovodíky Uhlovodíky, organické sloučeniny Alkany - jen první 4 členy Alkany - vlastnosti Alkeny, alkyny – eten, etyn Areny Opakování a prohlubování učiva (vzorce – pouze strukturní a molekulové metan, etan, propan, butan, eten, etyn, benzen)</p>	7	výklad spojený s ukázkami látek frontální pokusy využití videoukázek časté a opakované procvičování základních informací	příklady k procvičení – zadání folie na meotar doplň věty doplň vazby chemická detektivka karty se vzorci

<p>Zdroje energie, paliva Zdroje uhlovodíků (ropa, uhlí, zemní plyn) Benzín, krakování Exo-, endotermické reakce, paliva Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>6</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek využití videoukázek vyhledávání informací na internetu časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>motivační minitest - ropa motivační doplňovačka – ropa utvoř správné dvojice – zdroje uhlovodíků Alfa box – zdroje uhlovodíků doplň věty – celá kapitola tréninkový test – celá kapitola</p>
<p>Deriváty uhlovodíků Základní pojmy Halogenderiváty uhlovodíků <i>jen praktické využití</i> Alkoholy a fenoly <i>metanol, etanol, glycerol</i> Karbonylové sloučeniny <i>metanal, aceton</i> Procvičování učiva Karboxylové kyseliny <i>mravenčí, octová</i> Estery <i>jen společné vlastnosti a využití</i> Opakování a prohlubování učiva (vzorce – pouze chlormetanu, etanolu, kyseliny octové)</p>	<p>9</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek frontální pokusy – vlastnosti látek časté a opakované procvičování základních informací interaktivní tabule</p>	<p>utvoř správné dvojice, trojice – základní pojmy, char. skupiny, vlastnosti, použití doplň věty - základní pojmy, char. skupiny, vlastnosti, použití osmisměrka – konkrétní DU karty se vzorci – 8 příkladů pracovní list Bingo – halogenderiváty, alkoholy „Kdo jsem?“ – konkrétní DU využití interaktivní tabule: flipchart - halogenderiváty</p>

<p>Makromolekulární látky Sacharidy, tuky, bílkoviny Fotosyntéza Plasty Syntetická vlákna Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>9</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek frontální pokusy – vlastnosti látek metoda Insert - fotosyntéza časté a opakované procvičování základních informací vyhledávání informací na internetu</p>	<p>utvoř správné dvojice, trojice oprav chyby – S, T, B Alfa box – fotosyntéza tréninkový test – celá kapitola doplň věty – celá kapitola pracovní listy: - opakování kapitoly - metoda Insert prezentace – sacharidy</p>
<p>Chemické výpočty Látkové množství, molární hmotnost Výpočty molární hmotnosti sloučenin Výpočty ze vzorce $m = n \cdot M$ Výpočty z chemických rovnic s využitím vzorce, jen společná práce</p>	<p>9</p>	<p>volba základních typů příkladů s jednoduchou numerací pro výpočty používat molární hmotnosti prvků zaokrouhlené na jednotky (výjimka Cu, Cl) volit příklady související s praxí dostatek času na nácvik výpočtů</p>	<p>seznamy zadání příkladů procvičováním formou „samoobsluha“ kalkulačky</p>
<p>Redoxní reakce Redoxní reakce, oxidace a redukce Elektrolýza <i>jen jako rozklad látek vlivem el. proudu</i> Průmyslové využití elektrolýzy Opakování a prohlubování učiva Redoxní vlastnosti kovů Chemie a elektřina Koroze LP - elektrolýza roztoku NaCl Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>11</p>	<p>výklad spojený s ukázkami dějů skupinová práce – elektrolýza roztoku NaCl časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>pracovní list – elektrolýza, vlastnosti kovů, koroze utvoř správné dvojice, trojice – základní pojmy – redoxní děj, oxidace, redukce doplň věty - folie na meotar - elektrolýza, prům. využití elektrolýzy, koroze, galvanické články</p>

<p>Kovy Výroba a zpracování železa Další kovy (Al, Cu, Ag, Au, Pb, Zn, Sn) Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>8</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek využití videoukázek využití interaktivní tabule zařazení prvků samostatné práce volba základních informací zařazovat informace související s praxí časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>mag. tabule – názvy a vzorce surovin doplň věty – výroba a zprac. železa využití interaktivní tabule: – výroba železa – procvičování – zpracování železa na ocel ukázky látek video – Al, Cu, od železa k oceli doplňovačka – vlastnosti kovů pracovní listy: – výroba železa – další kovy (Zn, Sn, Ag, Au, Pb) – opakování kovy doplň text – opakování vlastností kovů</p>
<p>Vlivy na rychlost chemických reakcí Rychlost chemických reakcí, plošný obsah Teplota, koncentrace Katalyzátory Biokatalyzátory Opakování a prohlubování učiva</p>	<p>6</p>	<p>výklad spojený s ukázkami dějů příklady využití vlivů v běžném životě zařazení prvků samostatné práce biokatalyzátory – základní informace ve vztahu k člověku časté a opakované procvičování základních informací</p>	<p>doplňovačka – Katalyzátory (motivace) doplň věty – rychlost chemických reakcí, srážková teorie pracovní list – biokatalyzátory pracovní list – opakování a procvičování učiva</p>
<p>Chemie ve společnosti Hoření, hořlaviny, hašení plamene popáleniny – poskytnutí 1. pomoci Otravné a jedovaté látky chování v situaci ohrožení</p>	<p>3</p>	<p>výklad spojený s ukázkami látek řízený rozhovor s žáky</p>	<p>video – Chování člověka za mimořádných situací ukázky – plynová maska, karty s hasicími přístroji, karty s improvizovanými prostředky individuální ochrany</p>

