



Názov vyučovacej hodiny: Chemické látky a zmesi
Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Mária Kubincová

Názov školy:	ZŠ P.J. Šafárika, Prievidza 971 01		
Predmet:	Chémia		
Ročník:	ôsmy		
Tematický celok:	Zmesi		
Téma hodiny:	Chemické látky a zmesi		
Ciel':	<i>Kognitívne ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vedieť správne definovať chemické látky• Vedieť správne definovať zmesi• Charakterizovať druhy zmesí<ul style="list-style-type: none">- určiť, či je zmes homogénna alebo heterogénna- určiť roztok• Poznať skupenstvá zmesí• Uviesť príklady homogénnej a heterogénnej zmesi	<i>Výchovné ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Rozlišovanie chemických látok a zmesi v bežnom živote• Využitie IKT na hodine chémie	
Špecifické ciele:	Využitie IKT vo vyučovacom procese a zdokonalenie práce s interaktívnou tabuľou		
Medzipredmetové vzťahy:	Informatika- /práca s interaktívnou tabuľou, práca s portálom Planéta vedomostí/, Prírodoveda		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	PC pre žiakov, internet – základné zručnosti Ovládanie základných nástrojov s interaktívnou tabuľou		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie práce s nasledujúcimi informačno-komunikačnými technológiami: notebook, dataprojektor, reproduktory, interaktívna tabuľa, internet Vedieť pracovať s portálom Planéta vedomostí a programom ActivPrimary3		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
7 min	Úvod: Motivácia - Experiment - Motivačné rozprávanie	3 kusy kadičiek, voda, soľ, cukor, piesok	Aktivizujúca metóda: - demonštrácia chemického pokusu - - motivácia sledovaním pokusu, Slovná metóda: - motivačný riadený rozhovor Forma: frontálna, demonštračná



5 min	Opakovanie učiva: Skupenstvá látok	Portál Planéta vedomostí	Slovná metóda: - rozhovor -aktualizácia (zopakovanie) osvojeného učiva, ktoré má súvislosť s novým učivom
20 min	Expozícia:- Nové učivo: Chemické látky a zmesi Frontálne sprístupňovanie nového učiva Aplikácia: Precvičovanie nového učiva	Prezentácia v programe PowerPoint Portál Planéta vedomostí Cvičenie – Portál Pláneta vedomostí	Demonštračná metóda: - sprostredkovanie prenosu vedomostí Slovná metóda: - vysvetľovanie Manipulačná metóda: - práca s ovládacím panelom IT tabule Forma: individuálna, frontálna, demonštračná
10 min	Fixácia: Upevňovanie a rozširovanie vedomostí	Predvádzací zošit: Chémické látky a zmesi v programe Activ Primary3	Fixačná metóda: - precvičovanie a upevňovanie učiva pomocou IT tabule Manipulačná metóda: - práca s ovládacím panelom programu Activ primary3 - didaktická hra Forma: skupinová, demonštračná
3 min	Záver: Vyhodnotenie hodiny Zadanie domácej úlohy- vypracovanie pracovného listu, Zadanie prístupového kódu na odoslanie domácej úlohy	Portál Planéta vedomostí -pracovný list pripravený v elektronickej podobe	Diagnostická metóda: -kontrola, hodnotenie a klasifikácia Forma: samostatná práca -vypracovanie úloh pracovného listu podľa pokynov -odoslanie domácej úlohy portálom Planéta vedomostí

Spätná väzba:

Žiaci na hodinách chémie veľmi radi pracujú v chemickom laboratóriu. Preto sa im na hodinách, ktoré sú mimo chemického laboratória demonštračné pokusy ako motivácia veľmi páčila. Zopakovanie osvojeného učiva a tiež vizualizácia výkladu, prezentácia nového učiva s interaktívnym cvičením za pomoci portálu Planéta vedomostí napomohla k dôkladnejšiemu porozumeniu učiva. To žiaci potvrdili aj pri upevňovaní učiva tým, že správne a úspešne formou didaktickej hry vyriešili všetky zadania pripravené v predvázacom zošite v programe Activ Primary3. V neposlednej rade je potrebné zdôrazniť, že práca s interaktívnou tabuľou ako i s portálom Planéta vedomostí vzbudila záujem i u tých žiakov, ktorí boli v ostatných hodinách často pasívni. Z pohľadu učiteľa, môžem povedať, že žiaci na hodine boli pozornejší a aktívnejší. Práca na vyučovacej hodine ich podľa reakcií bavila a poznatkom, ktoré získali aj porozumeli.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Chemické látky a zmesi

Typ hodiny: Expozičná hodina počiatočného osvojenia nových vedomostí a zručností

Forma vyučovania: Frontálne sprístupňovanie nového učiva

Metódy vyučovania: motivačné, expozičné, fixačné a diagnostické

Výchovno-vzdelávacie ciele:

- Vedieť definovať chemické látky a zmesi
- Charakterizovať druhy zmesí
 - určiť, či je zmes homogénna alebo heterogénna
 - určiť roztok
- Poznať skupenstvá zmesí
- Uviesť príklady homogénnej a heterogénnej zmesi
- Vedieť rozlišovať chemické látky a zmesi v bežnom živote
- Rozvoj digitálnej kompetencie na hodine chémie

Pomôcky: Interaktívna tabuľa, portál Planéta vedomostí, predvádzací zošit vytvorený v programe ActivPrimary3, notebook, internet, kadička (3 kusy), voda, cukor, soľ, piesok

Postup a obsah vyučovania:

1. Oboznámenie s cieľom hodiny, úvodný motivačný experiment, motivačný rozhovor

2. Opakovanie učiva –skupenstvá látok –frontálne

- využitie cvičenia Planéty vedomostí na interaktívnej tabuli

3. Hlavná časť- Nové učivo Chemické látky a zmesi

- využitie prezentácie z portálu Planéta vedomostí na IT tabuli

4. Precvičovanie a upevňovanie nového učiva

- využitie predvádzacieho zošita v programe ActivPrimary3 na IT tabuli

5. Vyhodnotenie vyučovacej hodiny

- využitie portálu Planéta vedomostí pre e-learning vypracovanie, klasifikáciu DÚ.



Didaktické ciele:

Pochopiť rozdiel medzi chemickou látkou a zmesou, vedieť charakterizovať druhy zmesí a získané vedomosti vedieť využiť v praktickom živote.

1. začiatok hodiny

7 min

V úvode vyučovacej hodiny využijeme na motiváciu tri experimenty. Žiakom predstavíme pomôcky, ktoré použijeme (voda, soľ, cukor piesok)- čisté látky. Do kadičiek nalejeme rovnaké množstvo vody. Do prvej pridáme cukor a premiešame. Do druhej soľ a premiešame a do poslednej piesok a taktiež premiešame.

Nasleduje riadený rozhovor – položíme 3 otázky :

1. Pri ktorom s pokusov sa látky medzi sebou zmiešali?
2. Ako sa zmenil obsah v kadičke?
3. Ktorá látka sa nezmiešala?

2. Opakovanie učiva: Skupenstvá látok

5 min

Touto hodinou začíname nový tematický celok “Zmesi”. Nakoľko osvojené učivo má súvislosť s uvedeným tematickým celkom zaktualizujeme ho zopakovaním, pričom použijeme portal Planéta vedomosti/cvičenie-úloha/Tri skupenstvá látok/str.B/

strana 1/1

Tri skupenstvá látok

Látky delíme do troch rôznych skupín: tuhé látky, kvapaliny a plyny. Nazývame ich tri skupenstvá **látok**.

Tri skupenstvá vody

1 2

Tuhé látky

drevo

Kvapaliny

voda

Plyny

kyslík

Každé z troch skupenstiev má typické vlastnosti, ktoré závisia od usporiadania častíc látky a jej teploty.



3. Expozícia: Frontálne sprístupňovanie nového učiva

20 min

V ďalšej hlavnej časti vyučovacej hodiny premietneme žiakom prezentáciu Chemické látky a zmesi. Učiteľom spojená prezentácia s výkladom, žiakom umožní získať poznatky o tom, čo je chemická látka a je zmes. Taktiež žiaci majú možnosť poznať ako zmesi vznikajú, ako ich delíme a naučia sa ich pomenovanie a delenie.

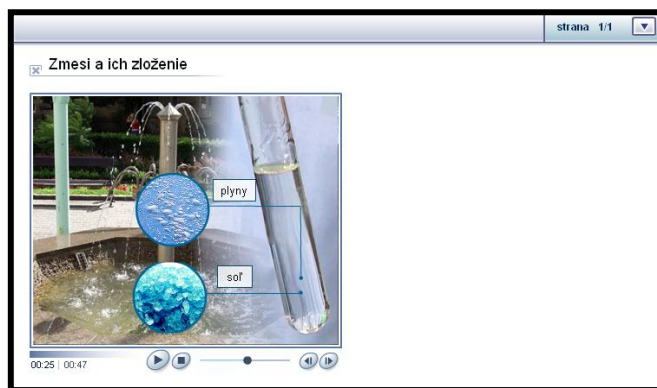
Mnohé látky v našom okolí nie sú čisté látky, ale zmesi čistých látok. V zmesi látok zostávajú zachované vlastnosti čistých látok, z ktorých je zmes zložená.

Heterogénne zmesi:

Pokus:
Skúmanie zmesi síry a železa
Popis pokusu:
V petriho miske zmiešaj dohromady síru a železné piliny
Vznikla zmes síry a železa.

Zmes síry a železa je **heterogénna**, pretože žlté kryštály síry a strieborné železné piliny od seba ľahko rozoznáme.

Pomocou portálu Planéta vedomostí /chémia ZŠ/ Zmesi a ich zloženie/prezentácia obrázkov/ potom priblížime žiakom to, že vo svojom živote sa stretávame s materiálmi, ktoré nie sú čisté látky ale zmesi. Pomocou videa majú možnosť vidieť ktoré z materiálov s ktorými sa denne stretávajú sú zmesi a z čoho sa skladajú. V tejto časti sa naučia rozlíšiť homogénnu a heterogénnu zmes a taktiež ako tieto zmesi vznikajú.



Pre overenie správneho pochopenia expozície nového učiva použijeme cvičenie z portálu Planéta vedomostí Homogénne a heterogénne zmesi/str1/.



Aplikácia: Precvičovanie nového učiva

Homogénne a heterogénne zmesi

Žiaci si samostatne vypracujú cvičenie z portálu Planéta vedomostí / Homogénne a Heterogénne zmesi/ kde musia posúdiť aká zmes vznikne reakciou uvedených zložiek – čistých látok. Potom si svoje odpovede overia priamo pri interaktívnej tabuli kde ich skupinovo vypracujú. Ak sa pri svojej samostatnej práci pomýlili, majú možnosť pri skupinovej práci porovnať svoju odpoveď a poopraviť sa ak sa zmýlili. Tým sa súčasne zabezpečí predpoklad, že fixácia nového učiva pre žiaka bude správna.

4. Fixácia: Upevňovanie a rozširovanie vedomostí

10 min

Učivo stručne zhrnieme a na zopakovanie a upevnenie získaných vedomostí si žiaci precvičia učivo pomocou IT tabule a programe ActivPrimary3. Majú vypracovaný predvádzací zošit kde formou didaktickej hry a za pomoci ovládacieho panela programu Activ primary3 pracujú na zadaných úlohách.





V anotácii sú pripravené chýbajúce slová, ktoré pri správnom doplnení tvoria definíciu rovnorodaj a rôznorodej zmesi, chemickej látky a zmesi. Slová sú viacnásobne pod sebou, aby pri doplnení bola stále rovnaká možnosť výberu. Je to preto, aby sa žiaci neriadili tým, že ktorá tam zostane ako posledná už ju iba premiestnia. Premiestnenie slov žiaci vykonávajú pomocou elektronického pera IT tabule, tým že slovo uchopia a premiestnia.

Rovnorodá zmes

--	--	--	--	--	--


Rôznorodá zmes

--	--	--	--	--	--



V tomto prípade premiestňujú obrázky do správnych polí.

Zeleninová polievka	Ovocný kompot	Rovnorodá zmes
Minerálna voda		
Chlieb z maslom	Slnčnicový olej	Rôznorodá zmes
Slivkový koláč	Sladký čaj	
Víno	Guláš	
	Pizza	



Pri tejto anotácii žiaci presúvaním priradujú potraviny bežného života do správneho poľa druhu zmesi.



Veľmi zaujímavou a pútavou je nasledujúca anotácia Tunel. Kde žiaci najskor odpovedia, aká zmes vznikne zmiešaním látok v skupenstvách a až potom si overia svoju odpoveď presunom červeného písma do červenej plochy, kde sa im následne objaví správna odpoveď bielym písmom. Takto majú žiaci možnosť presvedčiť sa o správnosti svojej odpovede priamo pri presune. Ak žiak nevie odpoveď presúva písmo cez postavičku chlapca, ktorý mu odpoveď napovie.

Kvapalná v plynnej	aerosol
Tuhá v kvapalnej	
Plnná v kvapalnej	
Tuhá v plynnej	
Kvapalná v kvapalnej	

Poznámka : Príkladov na upevňovanie prebratého učiva si takto učiteľ môže vytvoriť viacerými spôsobmi tz.efektami anotácie.

5. Záver: Vyhodnotenie hodiny

3 min

V závere vyučovacej hodiny spoločne vyhodnotíme svoju prácu/ vid' spätná väzba/.Žiaci dostanú e-learning zadanie domácej úlohy- vypracovanie pracovného listu. Taktiež im je zadaný prístupový kód na odoslanie vypracovanej domácej úlohy. Čas na odoslanie majú do ďalšej vyučovacej hodiny. Domáca úloha im bude skontrolovaná a vyhodnotená.

Hodnotenie vyučovacej hodiny z pohľadu učiteľa:

V návaznosti na spätnú väzbu, môžem po zrealizovaní uvedenej hodiny konštatovať, že sa na tejto hodine potvrdilo tvrdenie o úspešnosti fixácie informácii v mozgu, ktoré sú v ňom zaznamenávané pomocou zmyslov(videnie 87%, počutie 9%, iné zmysly 4%). Žiaci na hodine nielen že ocenili prínos IT ako vizuálnej pomôcky, ktorá dokázala upútať ich pozornosť, ale v spojení s portálom Planéta vedomostí si tak dokázali preberané učivo lepšie zapamätať pričom knihu počas vyučovania vôbec nepotrebovali. Z mojej strany **veľmi oceňujem** tento portál práve z uvedenej skutočnosti. Taktiež uvítali vypracovanie domácej úlohy e-learningovou formou, nakoľko všetci žiaci majú doma internet. Ak by ho však nemali všetci, riešením pre nich z mojej strany je vytlačenie pracovného listu s DÚ.

Na záver môžem skonštatovať, že implementácia inovatívnych didaktických pomôcok do vyučovania chémie je pre učiteľa i žiaka veľkým prínosom, ale aby prínos bol trvalým musí byť vždy spojený so vzťahom učiteľa k žiakom.