



Názov vyučovacej hodiny: chémia – periodická tabuľka

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Martina Gromová

Názov školy:	ZŠ pri zdravotníckom zariadení, Banská Bystrica		
Predmet:	chémia		
Ročník:	8.		
Tematický celok:	Častice a chemické látky		
Téma hodiny:	Periodická sústava chemických prvkov		
Cieľ:	Žiak vie vysvetliť význam protónového čísla, definovať chemický prvok, postupne používať značky a názvy prvkov uvedených v učebnici, charakterizovať PSP, pracovať s chemickými tabuľkami, efektívne využívať informačné zdroje, správne používať odborný jazyk.		
Špecifické ciele:	<ul style="list-style-type: none">• rozvíjať tvorivosť žiakov pri riešení problémov,• podporovať využitie IKT pri prezentácii projektov,• využívať informácie k danej téme na Planéte vedomostí,• rozvíjať environmentálne povedomie žiakov,• podporovať zdravé sebavedomie žiakov.		
Medzipredmetové vzťahy:	fyzika, biológia, environmentálna výchova		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Základné zručnosti s PC, práca s internetom, práca s digitálnym obsahom Planéta vedomostí,		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Práca s PC, práca s internetom, práca s výukovým CD, práca s digitálnym obsahom Planéta vedomostí, (práca s dataprojektorom alebo interaktívnou tabuľkou, ak pracuje viac žiakov súčasne)		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
	privítanie		



	oboznámenie s cieľom hodiny		
	zopakovanie pojmov - atómy, protóny, elektróny, neutróny, prvky, protónové číslo		riadený rozhovor
	Dmitrij Ivanovič Mendelejev	Notebook, internetové pripojenie, portál NAUCTEVIAC	animácia
	prezentácia v PowerPointe – periodická sústava prvkov.	Notebook, internetové pripojenie, portál NAUCTEVIAC	
	vzťah medzi atómovou štruktúrou a pozíciou prvkov	Notebook, internetové pripojenie, portál NAUCTEVIAC	vysvetľovanie
	rôzne prevedenia periodickej tabuľky	notebook, internetové pripojenie	samostatná práca s PC
	interaktívna periodická tabuľka, úlohy na zopakovanie	Notebook, internetové pripojenie, portál NAUCTEVIAC	zhrnutie učiteľom, samostatná práca
	periodický zákon	učebnica	zápis do zošita
	program TS chémia záver	Notebook, výukové CD	samostatná práca

Spätná väzba:

Na overenie stupňa osvojenia vedomostí použijeme záverečné zhrnutie učiteľom, otázky na zopakovanie pre žiaka a výukové CD.

Poznámka:

Vyučovanie v škole v nemocnici prebieha individuálne, súvisí s liečebným režimom a riadi sa osobitosťami a potrebami každého dieťaťa. Preto neuvádzam počet minút na jednotlivé časti hodiny.



Model vyučovacej hodiny

Téma: Periodická sústava chemických prvkov

Typ hodiny: klasická (v škole v nemocnici)

Forma vyučovania: individuálna

Metóda vyučovania: vysvetľovanie, riadený rozhovor, samostatná práca






Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiak vie vysvetliť význam protónového čísla, definovať chemický prvok, postupne používať značky a názvy prvkov uvedených v učebnici, charakterizovať PSP, pracovať s chemickými tabuľkami, efektívne využívať informačné zdroje, správne používať odborný jazyk.

Metódy a formy: vyučovacia jednotka individuálne pri lôžku pacienta s využitím IKT; riadený rozhovor, práca s obrazovým materiálom – učebnica, prezentácia PowerPoint, periodická tabuľka prvkov, pozorovanie, sledovanie krátkych videoukážok, analýza, syntéza

Prostriedky: učebnica, notebook, pripojenie na internet, periodická tabuľka, prezentácie v PowePointe, výukové CD TS chémia

Pomôcky: notebook, internetové pripojenie, portál NAUCTEVIAC.sk, prezentácie, encyklopédia, zošit, pero, učebnica

Vzdelávacie materiály:

-  [Učiteľská lekcia]
Periodická sústava prvkov
-  [Animácia]
Dimitrij Mendelejev a prvá periodická sústava prvkov
-  [Animácia]
Jednotlivé zložky periodickej sústavy prvkov
-  [Súbor]
periodická tabuľka prvkov
prezentácia
-  [Animácia]
Vzťah medzi atómovou štruktúrou a pozíciou prvkov v periódach
-  [Animácia]
Trendy vlastností prvkov v periodickej sústave prvkov
-  [Cvičenie - prezentácia]
Skupiny a periódy
-  [Cvičenie - prezentácia]
Čítanie informácií z periodickej sústavy prvkov
-  [Cvičenie - úloha]
Vzťah medzi atómovou štruktúrou a pozíciou prvkov v periódach
-  [Odkaz]
periodická tabuľka prvkov
interaktívna tabuľka s vlastnosťami prvkov



Postup a obsah vyučovania:

EVOKÁCIA

Na začiatku hodiny sme si určili cieľ a zopakovali pojmy, ktoré by mali žiaci ovládať už z predchádzajúcich hodín - atómy, protóny, elektróny, neutróny, prvky, protónové číslo. Ďalej sme pokračovali tým, že sme si pripomenuli ako boli niektoré prvky objavené a ako sa ich chemici v minulosti snažili usporiadať a zosystematizovať. Žiaci pripomenuli kto bol Dmitrij Ivanovič Mendelejev a odkiaľ pochádzal, spomenuli sme jeho prínos pre vedecký svet. Zosumarizovať poznatky nám pomohla prezentácia v PowerPointe – periodická sústava prvkov.



- Chemický prvok.**
 - Prvok je chemická látka zložená z atómov, ktoré majú rovnaké protónové číslo.
 - Protónové číslo označujeme Z a vyjadruje počet protónov v jadre atómu. Každý prvok má svoj názov, značku a protónové číslo.
 - Mnohé názvy prvkov sú odvodené od gréckych slov, ktoré často vyjadrujú ich vlastnosť. (E. Adamkovič)
- Periodická sústava chemických prvkov. Periodický zákon.**
 - Už v 18. storočí sa viacerí chemici pokúšali o triedenie prvkov. Ale až v prvej polovici 19. storočia D.I. Mendelejev prišiel na to, že prvky sa dajú usporiadať podľa stúpajúcich relatívnych atómových hmotností a tak zistil, že sa po určitých intervaloch -periódach opakujú prvky s podobnými vlastnosťami. Mendelejev tiež správne predpovedal existenciu dosiaľ neobjavených prvkov a tak nechal v tabuľke prázdne miesta. (E. Adamkovič)
- Dmitrij Ivanovič Mendelejev**
- Periodický zákon:**
 - Vlastnosti chemických prvkov sa periodicky menia v závislosti od vzrastajúceho protónového čísla. (E. Adamkovič)
- Súčasná periodická tabuľka**
 - Periodická sústava prvkov (PSP) obsahuje v dnešnej dobe 114 chemických prvkov.

UVEDOMENIE

Pokračovali sme na internete a na portáli Planéta vedomostí sme sa dozvedeli vzťah medzi atómovou štruktúrou a pozíciou prvkov.



The screenshot shows a web browser window with a presentation slide titled "Periodická sústava prvkov". The slide content includes the text "Vzťah medzi atómovou štruktúrou a pozíciou prvkov v" and "elektron. konfigurácia, Z". A diagram of a Helium (He) atom is visible, showing a central nucleus with two protons and two neutrons, and two electrons in a single shell. The browser's address bar shows the URL: www.planetavedomosti.sk/...



Na internete sme vyhľadali rôzne prevedenia periodickej tabuľky, vysvetlili sme si, čo znamenajú jednotlivé položky, ktoré sú v nej zaznamenané a pomocou interaktívnej periodickej tabuľky sme sa bližšie pozreli na niektoré prvky.

PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVKŮ

Diagram showing the periodic table with labels for various properties: **prvky** (elements), **relatívna atomová hmotnosť** (relative atomic weight), **elektronový náboj** (electron charge), **značka prvku** (element symbol), **číslo prvku** (element number), **elektronový náboj** (electron charge), **relatívna atomová hmotnosť** (relative atomic weight).

PERIODICKÁ SÚSTAVA CHEMICKÝCH PRVKOV

Vysvetlivky

- Relatívna atomová hmotnosť
- Elektrónová konfigurácia atómov
- Protónové číslo
- Slovenský názov prvku
- Značka chemického prvku (skupenstvo tuhé, plyné, kvapalné)

Legenda:

- Akalkické kovy
- Kovy alk. zemin
- Kovy
- Polokovy
- Nealk. Halogény
- Nealk. plyny
- Lantanoidy
- Aktinoidy

Výskyt chemických prvkov v prírode

Atomová hmotnosť najstabilnejšieho izotopu

Číslo rozpadu najstabilnejšieho izotopu

Všetky izotopy prvku sú rádioaktívne

Legenda pre výskyt v prírode:

- 1 = 100% prvok
- 2 = 99,99% prvok
- 3 = prvok, ktorý má stabilný izotop
- 4 = prvok, ktorý má iba rádioaktívne izotopy
- 5 = prvok, ktorý má iba rádioaktívne izotopy s polčasom rozpadu > 100 rokov
- 6 = prvok, ktorý má iba rádioaktívne izotopy s polčasom rozpadu < 100 rokov

Potom si deti svoje vedomosti overili v praxi plnením problémových úloh na opakovanie na edukačnom portáli.

REFLEXIA

Spoločne sme zhrnuli prebraté učivo, napísali sme do zošita periodický zákon.

V závere žiaci samostatne pracovali pomocou programu TS chémia a postupne sa orientovali v periodickej tabuľke prvkov, ktorú dostali vytlačenú.



TS Chémia 1 - Názvoslovie anorganickej chémie pro ZŠ

1.8 Umiestnenie prvku v periodickej tabuľke II

? Doplň správny prvok na prázdne miesto v periodickej tabuľke:

← späť hodnotenie pomoc 1

hodnotenie

Pracovala som so žiakom individuálne na nemocničnej izbe s pripojením na internet. Výchovno-vzdelávací proces v našej škole je realizovaný formou blokového vyučovania, trvanie vyučovacej jednotky prispôbujeme momentálnemu psychickému i fyzickému stavu žiaka.

Vďaka IKT majú choré deti možnosť postupovať vlastným tempom a kedykoľvek môžu prácu prerušiť a vrátiť sa k nej. Zároveň takmer na každej vyučovacej jednotke rozvíjame spôsobilosť v oblasti informačnej a komunikačnej technológie, žiak sa učí používať ich pri vyučovaní a učení sa, denne sa tak zdokonaľuje v práci s IKT. Vďaka portálu Planéta vedomostí a Naučte viac im aj do vyučovania chémie vstupuje názornosť a prehľadnosť.