

Spojená škola , Letná ul.3453/34 , Poprad

## PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA VYUŽITIA OBSAHU PLANÉTY VEDOMOSTÍ

Pre prípadovú štúdiu na využitie obsahu planéty vedomostí sme zvolili tematický plán predmetu Fyzika 6. ročník.

Základom pre výstup sa stal tematický plán výučby fyziky v 6. ročníku, do ktorého sme zapracovali využiteľný obsah planéty vedomostí.

Použili sme integráciu obsahu FYZIKA pre ZŠ a CHÉMIA pre ZŠ.

Obsah fyziky je vyznačený červenou farbou a obsah chémie je vyznačený modrou farbou.

Široké spektrum vedomostí, výborný obsah a kvalitná forma predurčujú využitie Planéty vedomostí ako vynikajúci doplnok pri výučbe, no chémia aj fyzika sú experimentálne predmety a vlastná skúsenosť je nezastupiteľná .

Tematický celok	Téma a obsahový štandard	Výkonový štandard (výstup na hodnotenie, vytvorený produkt)	Obsah planéty vedomostí
Skúmanie vlastností kvapalín, plynov a pevných telies	Úvod do fyziky O látkach a telesách  Vlastnosti pevných látok  Vlastnosti kvapalín a plynov	porovnať a vybrať spoločné a rozdielne vlastnosti kvapalín, plynov a pevných telies definovať krehkosť , tvrdosť, pružnosť a deliteľnosť, rozlíšiť merateľné a nemerateľné vlastnosti telies overiť jednoduchým experimentom vlastnosti kvapalín, plynov a pevných telies,	Vlastnosti hmoty Základné vlastnosti látok Plyny, kvapaliny, tuhé látky - chémia
Časticové zloženie látok	Zloženie látok . Atómy a molekuly. Model atómu Ióny Difúzia. Brownov pohyb Časticové zloženie pevných kryštalických látok, kvapalín a plynov	opísať deliteľnosť látok až na častice – atóm a molekula, porovná časticové z Vnútoraná stavba látok určuje ich vonkajšie vlastnosti	Plyny, kvapaliny a tuhé látky



Sila. Sily pôsobiace na diaľku	Vzájomné pôsobenie telies. Sila Gravitačná sila. Gravitačné pole.	vysvetliť vzájomné pôsobenie telies, ilustrovať na príkladoch pojem sily	Sily
Magnetická sila Magnetické vlastnosti látok	Magnety, póly magnetu, magnetické pole	navrhnuť experiment na overenie pólov magnetu,  vysvetliť princíp určovania svetových strán kompasom,	Magnetické pole
Elektrická sila	Magnetizácia látky. Indukčné čiary magnetického poľa Magnetické pole Zeme Elektrizovanie telies pri vzájomnom dotyku Elektrické pole Opakovanie a zhrnutie učiva	navrhnuť experiment na overenie vzniku elektrického náboja,	Nabíjanie telies
Fyzikálne veličiny. Meranie dĺžky pevného telesa	Porovnávanie a meranie Jednotky dĺžky Dĺžkové meradlá Meranie dĺžky, opakované meranie dĺžky.	vykonať zápis nameranej hodnoty fyzikálnej veličiny zaznamenať pozorovania a namerané hodnoty fyzikálnych veličín do tabuľky zostrojíte graf lineárnej závislosti a použiť graf pri odhade dĺžky	
Meranie objemu telesa	Objem telesa. Jednotky objemu Odmerný valec Meranie objemu kvapalného telesa Meranie objemu pevného telesa Vplyv objemu na správanie telies	vykonať zápis nameranej hodnoty fyzikálnej veličiny zaznamenať pozorovania a namerané hodnoty fyzikálnych veličín do tabuľky	Ako merať objem Vlastnosti látok – objem
Meranie hmotnosti telesa	Hmotnosť telesa. Jednotky hmotnosti Rovnoramenné váhy Meranie hmotnosti pevného a kvapalného telesa Príprava 1.LP	vykonať zápis nameranej hodnoty fyzikálnej veličiny zaznamenať pozorovania a namerané hodnoty	Vlastnosti látok – hmotnosť  Moderné váhy



	1. Laboratórna práca <b>Určiť objem kvapalného a pevného telesa, odmerať hmotnosť pevného a kvapalného telesa</b> Vplyv hmotnosti na správanie telies	fyzikálnych veličín do tabuľky	
Meranie hustoty	Pojem hustota. Jednotky hustoty g/cm <sup>3</sup> , kg/m <sup>3</sup> . Vzťah medzi objemom a hmotnosťou telies zhotovených z rovnakých látok Hustota rôznych kvapalín 2.LP <b>Určenie hustoty telesa z neznámej látky</b>	·postupovať podľa návodu stratégiou: formulovanie problému – vyslovenie hypotézy – realizácia pokusov a meraní – spracovanie, posúdenie a interpretovanie výsledkov meraní zostrojíte graf hustoty pre telesa z rovnakej látky určíte z grafu hodnotu hustoty	<b>Hustota</b>  Vlastnosti látok – hustota
Meranie času	Čas. Jednotky času Meranie času		
Meranie teploty telesa	Zmena objemu kvapalného a plynného telesa pri zahrievaní a ochladzovaní  Teplomer, jednotky teploty Meranie teploty telesa Zmena teploty vzduchu v priebehu času Príprava 3. LP 3. laboratórna práca <b>Merat' teplotné zmeny telesa za určitý čas</b>	vykonať zápis nameranej hodnoty fyzikálnej veličiny  znázorniť reálny teplomer modelom analyzovať grafy, vysvetliť priebeh čiary grafu porovnať dva grafy a z priebehu ich čiar určiť spoločné a rozdielne znaky využiť PC pri zostrojovaní grafov vypracovať záznam údajov z meteo-roligických pozorovaní, navrhnuť tabuľku, porovnať údaje v triede, prezentovať údaje aj formou grafov	<b>Teplota</b>



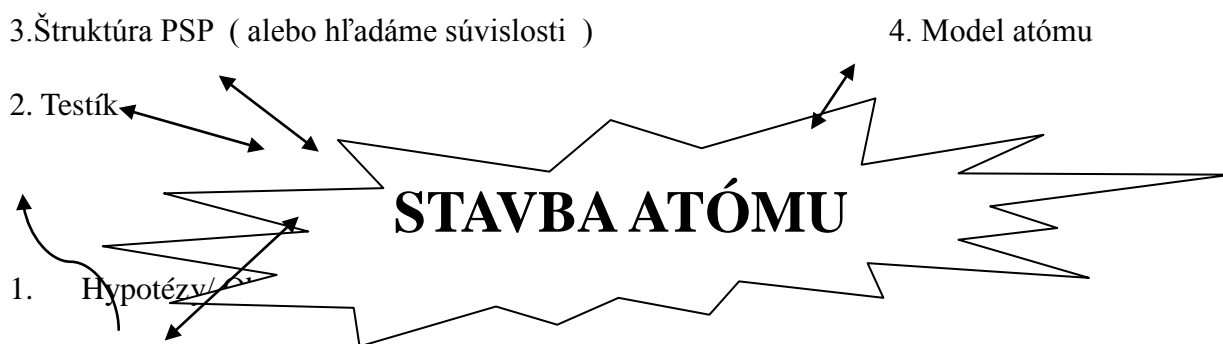
## PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA NA VYUŽITIE PLANÉTY VEDOMOSTÍ V CHÉMII 8. ROČNÍKA V ÚVODE TEMATICKÉHO CELKU „Stavba atómu“

Zo sekcie III. Štruktúra atómu [13. Prvé atómové teórie](#)

[14. Štruktúra atómu](#)

[17. Bohrov model atómu](#)

[18. Elektrónová konfigurácia atómu](#)



Úvodná aktivita: Brainstorming „Čo sa ti vynorí v mysli pri slove – ATÓM?“

Na tabuľu nakreslíme kruh a všetky slová zapíšeme doň.

1. Schodíky poznania :

(Skôr ako začneme s touto aktivitou, spýtame sa žiakov , či vedia , čo je to hypotéza, požiadame ich o definíciu tohto slova a pokúsime sa vysvetliť aká je postupnosť medzi hypotézou, objavom a zákonitosťou. )

Hypotéza - nedokázaný názor , nepotvrdená mienka, dohad, predpoklad, domnienka ( R. Mikuláš: Školský slovník cudzích slov, 2006)

Prvé atómové teórie ( hypotézy , teórie , objavy)

Grécka filozofia a chémia Demokritos z Abder (*ukážka z planéty vedomostí*)

J. Dalton ( atómová teória - *ukážka z planéty vedomostí*)

J.J Thomson ( objaviteľ elektrónu , prvý model atómu -

*ukážka*

*z planéty vedomostí*)

E. Rutheford ( pokus , ktorého následkom bolo objavenie

jadra . model

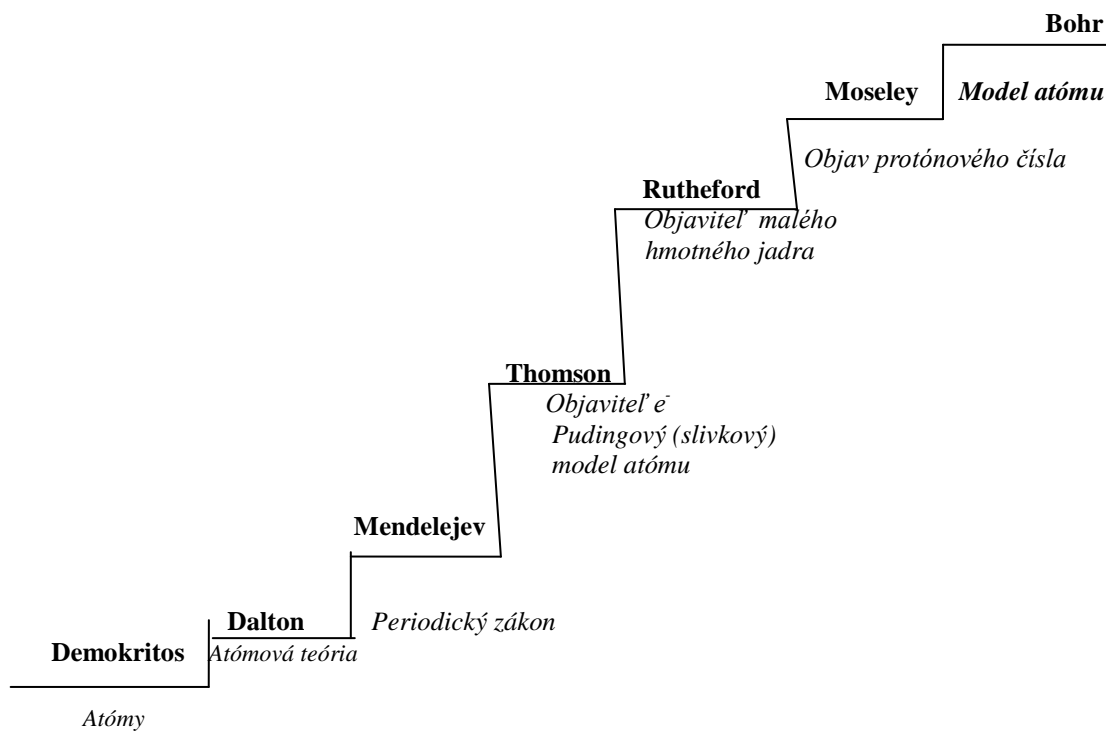
atómu -*ukážka z planéty vedomostí*)

Moseley (objav významu protónového čísla ako kritéria

usporiadania

prvkov v PSP)

N. Bohr ( model atómu *ukážka z planéty vedomostí*)



3. Hľadáme súvislosti medzi stavbou atómu a uložením prvku v periodickej sústave prvkov
  - číslo periódy - počet elektrónových vrstiev
  - číslo skupiny - počet elektrónov na poslednej vrstve
4. Stavba atómu (model atómu ukážka z planéty vedomostí Bohrov model atómu)