

## Hrochovy slasti a strasti

Mgr. Markéta Pézlová, ZŠ Vrané nad Vltavou

<b>Název lekce/téma</b>	<b>Hrochovy slasti a strasti</b>
<b>Cílová skupina</b>	1. ročník
<b>Potřebný čas</b>	90 min
<b>Kde lekce proběhne?</b>	Ve třídě
<b>Cíle lekce – tematické / obsahové</b>	Žáci si prakticky ověří zákon přitažlivosti.
<b>Cíle lekce - metody BOV - na jaké kroky BOV se zaměřím?</b>	Žáci pracují s textem <i>Hrochovy slasti a strasti</i> . Vyhledávají výzkumné otázky a způsoby řešení, samy jednoduché výzkumné otázky formulují a navrhnou postupy řešení. Ve skupině provádějí jednoduché pokusy, jejichž výsledky zaznamenávají do tabulky.

### **Omyl** **čas 5 min**

<b>Cíl aktivity:</b> Žáci kladou otázky	<b>Kritéria dosažení cílů:</b> - .....
<b>Popis aktivity:</b> <p>Při příchodu do třídy mi z ruky „omylem“ upadnou některé z pomůcek pro další práci. Doprovodím krátkým slovním komentářem: „Jééé, teď mi to všechno spadlo na zem!“ a dále „Na zem – kam jinam by to také mělo padat! Ale jak to, že všechno padá vždycky na zem?“ Vyslovenou otázku zapíšu na tabuli a ptám se dětí, zda je také někdy napadne podobná otázka. Jejich nápady (zatím bez komentáře) také zapisuji na tabuli.</p> <p>Pomůcky: tabule</p>	<b>Poznámky:</b>

### **Text** **čas 15 min**

<b>Cíl aktivity:</b> Žáci přemýšlí o tématu	<b>Kritéria dosažení cílů:</b> -
--	-------------------------------------

<p><b>Popis:</b></p> <p>„Jednu takovou zapeklitou otázku se pokouší vyřešit také hrdinové příběhu, který si přečteme. Jsou to (postupně větším na tabuli obrázky, děti jmenují HROCH, PAKŮŇ A OPICE).“ Názvy zvířat zapíší na tabuli pod obrázky. Obrázek opice je vložen v obálce pouze s prostřihem pro hlavu opice. Ptám se, jaký je hroch (šedivý, tlustý....). Obrázek opice vytáhnu z obálky, děti popisují, jak vypadá (má plášť, namalovanou pusou...), kde asi je (v laboratoři...), co tam asi dělá .....</p> <p>Děti se přesunou na koberec, kde jim začnu předčítat text <i>Hrochovy slasti a strasti</i> až po str. 12, ř.5. Pakoňova otázka: <b>Proč hroch ve vodě neklesne ke dnu?</b> je předem napsaná na flipu, který postupně odkrývám a děti z něho čtou nahlas.</p> <p>Pokračujeme v předčítání až do str. 12, ř. 14. Na flipu odkryjeme další část, kterou děti přečtou nahlas (<b>Uděláme pokus. Hodíme do vody tenhle kámen.</b>).</p> <p>Ve dvojicích si děti řeknou, co si myslí, že se s kamenem stane.</p> <p>Pokračujeme v předčítání do str. 12, ř. 20. Odkryjeme další část, kterou děti přečtou nahlas (<b>Nevyplaval.</b>). Zvednutím ruky děti oznámí, zda tipovaly správně nebo špatně.</p> <p>Pokračujeme v předčítání textu do str. 13, ř. 4. Odkryjeme další část textu, který děti nahlas přečtou (<b>Necháme hrocha sníst kámen a uvidíme, jestli potom ještě bude plavat na hladině!</b>). Opět si ve dvojici sdělí, jak si myslí, že pokus dopadne.</p> <p>Pokračujeme v předčítání až do str. 14, ř. 28. Odkryjeme další část textu, který děti přečtou nahlas (<b>Hroch způsobil, že kámen neklesl na dno. Kámen nezpůsobil, že by na dno klesl hroch.</b>). Zvednutím ruky opět oznámí, zda tipovaly správně.</p> <p>Nyní již dočteme zbytek ukázky (až po str. 16, ř. 23 –<i>Musíme najít něco, u čeho by šlo měnit velikost a váhu.</i>)</p> <p>Pomůcky: text <i>Hrochovy slasti a strasti</i> (in M. Baňková: Straka v říši entropie), připravený flip</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p>
--	--------------------------------

<p><b>Pokus</b> <span style="float: right;"><b>čas 10 min</b></span></p>	
<p><b>Cíl aktivity:</b> Žáci zkouší experimentovat</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b> -</p>

<p><b>Popis:</b></p> <p>Každá dvojice dostane misku/lavórek a špalíček modelíny. Předvedu, že špalíček modelíny v misce klesne ke dnu. Děti si také do mističek napustí vodu a pokouší se z plastelíny vymodelovat tvar, který by na vodě plaval (z plastelíny je třeba vytvořit mističku).</p> <p>Dvojcím, které budou rychle hotové, přidáme ještě přiměřeně velký kámen a musí uzpůsobit svůj model tak, aby unesl i kámen.</p> <p>Pomůcky: misky/lavórky a špalíčky modelíny, voda, kameny</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p>
--	--------------------------------

<b>Výzkumná otázka</b>	<b>čas 5 min</b>
------------------------	------------------

<p><b>Cíl aktivity:</b></p> <p>Žáci přemýšlí znovu o otázkách, vybírají výzkumnou</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b></p> <p>-</p>
<p><b>Popis:</b></p> <p>Připomeneme, že na tabuli jsou otázky, které žáci formulovali sami. Děti formulují další otázky – ptají se co plave po vodě a co podle nich přitahuje magnet. Necháme žáky formulovat konkrétní výzkumnou otázku.</p> <p>Pomůcky: tabulku pro pokusy</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p> <p>Pro formulování výzkumné otázky ukážeme žákům pomůcky připravené na pokusy.</p>

<b>Jak na to</b>	<b>čas 10 min</b>
------------------	-------------------

<p><b>Cíl aktivity:</b></p> <p>Žáci formulují hypotézu a plánují pokus</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b></p> <p>-</p>
<p><b>Popis:</b></p> <p>Žáci si zkusí na výzkumnou otázku sami odpovědět. Dále společně na flipu vyhledáme, jakým způsobem hledali pakůň a opice odpověď, jaké pokusy prováděli. Opět se vrátíme k výzkumným otázkám dětí a necháme děti navrhnout, jak by danou otázku samy řešily (jaké pokusy by zvolily ...).</p> <p>Pomůcky: flip, tabule, tabulku pro pokusy</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p>

<b>Pokusy</b>	<b>čas 20 min</b>
---------------	-------------------

<p><b>Cíl aktivity:</b></p> <p>Žáci provádí pokus, formulují závěry a vrací se k hypotéze</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b></p> <p>-</p>
---	--

<p><b>Popis:</b></p> <p>Vždy dvě dvojice se spojí ve čtveřici. Následuje skupinová práce. Každá skupina dostane sadu pomůcek a samostatně provádí pokusy. Výsledky zaznamenávají do připravené tabulky. Dvě skupiny zkoumají co je přitahováno magnetem (z připravených předmětů: klíč, guma, kovová lžička, dřevěná kostka, mince, sponka do vlasů ), druhé dvě, co plave ve vodě (z připravených předmětů: pingpongový míček, kaštan, dřevěná kostka, vaječná skořápka, korková zátka). Skupiny zapíší závěry – co magnet přitahuje / co plave na vodě? Vráti se ke své hypotéze – mysleli si, že to bude tak, jak to doopravdy bylo?</p> <p>Pomůcky: magnet, klíč, guma, kovová lžička, dřevěná kostka, mince, sponka do vlasů, pingpongový míček, kaštan, dřevěná kostka, vaječná skořápka, korková zátka</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p> <p>Každá skupina má pět různých předmětů, další dva si volí sama.</p>
---	--

**Prezentace** **čas 15 min**

<p><b>Cíl aktivity:</b></p> <p>Žáci prezentují svou práci.</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b></p> <p>-</p>
<p><b>Popis:</b></p> <p>Po dokončení práce si skupiny připraví ústní prezentaci. Všechny skupiny prezentují svou práci. Řeknou, jakou otázku si položily, co při pokusech zjistily.</p> <p>Pomůcky:</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p>

**Souvislosti a další otázky** **čas 10 min**

<p><b>Cíl aktivity: Hledání</b></p> <p>Žáci hledají souvislosti k tématu a kladou další otázky</p>	<p><b>Kritéria dosažení cílů:</b></p> <p>-</p>
<p><b>Popis:</b></p> <p>Ptejte se, které předměty, které děti znají ze svého života plavou na vodě (loď, nafukovací matrace..). K čemu jsou tyhle předměty důležité? Ptejte se, co je ještě k tématu děti zajímá? Motivujete je, aby po odpovědích doma pátrali.</p> <p>Pomůcky:</p>	<p><b>Poznámky lektora</b></p>