

Je to hustý!

Autor/ka	<u>Sylva Balcarová, ZŠ a MŠ Štefcova, Hradec Králové</u>
Cílová skupina (pro žáka 4. - 5., 6. - 7. nebo 8. - 9. třídy)	<u>2. stupeň (6. ročník)</u>
Potřebný čas	<u>45 minut</u>
Kde lekce proběhne (terén, laborka či třída)?	<u>třída</u>
Cíle lekce – tematické / obsahové	<u>Hustota</u>
Cíle lekce - metody BOV - na jaké kroky BOV se zaměřím?	<u>motivace, stanovení hypotézy, výzkum, prezentace výsledků</u>

K čemu to je? Čas 5 min

Cíl aktivity: Kladení otázek	Kritéria dosažení cílů: -
Popis: Učitel bez mluvení připraví před žáky pomůcky k pokusu. Žáci se začnou přirozeně ptát, k čemu jsou připravené pomůcky a chemikálie. Pomůcky: voda, ethanol, 2 skleničky, kreditní karta, potravinářské barvivo	Poznámky lektora

Co se stane, když.. čas 5 min

Cíl aktivity: stanovení hypotézy, provedení pokusu: hustota alkoholu (ethanolu)	Kritéria dosažení cílů: -
Popis aktivity: Postup: Do jedné skleničky nalijeme vodu, do druhé ethanol obarvený potravinářským barvivem. Obě skleničky musí být naplněné po okraj. Skleničku s vodou přikryjeme starou kreditní kartou, opatrně ji překllopíme na skleničku s ethanollem. V tomto okamžiku prozradíme žákům, že následně opatrně vysuneme kartu tak, aby vznikl malý otvor mezi skleničkami. Žáci formulují hypotézu. Hypotéza je jejich vlastní odpověď na otázku, co se stane, když opatrně vysuneme kartu tak, aby vznikl malý otvor mezi skleničkami? Vybraný žák provede pokus . Pozorování: Ethanol je vytlačen do horní skleničky. Pomůcky: voda, ethanol, 2 skleničky, kreditní karta, potravinářské barvivo	Poznámky:

Jak to tedy je.. **Čas 5 min**

Cíl aktivity: Formulace závěrů a návrat k hypotéze	Kritéria dosažení cílů: -
Popis: Žáci pozorují výsledek pokusu. Ve skupinkách žáci porovnají svou hypotézu s výsledkem pokusu. Pomůcky: papír, psací potřeby	Poznámky lektora

A proč? **čas 10 min**

Cíl aktivity: Přemýšlení o tématu, Hledání souvislostí	Kritéria dosažení cílů:
Popis: Žáci v tabulkách zjišťují informace o vodě a ethanolu. Hledají souvislost mezi vlastnostmi látek nalezených v tabulkách a výsledkem pokusu. Principem je přelévání kapalin o různé hustotě. Pomůcky: tabulky	Poznámky lektora

Co jsme se dozvěděli? **Čas 15 min**

Cíl aktivity: Prezentace	Kritéria dosažení cílů: -
Popis: Skupiny ústně prezentují výsledky bádání. Pomůcky:	Poznámky lektora

Co ještě chceme vědět? **Čas 5 min**

Cíl aktivity: Kladení nových otázek	Kritéria dosažení cílů: -
Popis: Žáci ve zbytku hodiny a v čase před další hodinou vymýšlejí své pokusy na hustotu látek, které na začátku další hodiny prezentují. Doma mohou žáci k vyhledávání pokusů o hustotě použít i internet. Je lehčí pomeranč s kůrou či bez? Proč plave olej na vodě? Jak naučím vejce plavat?.	Poznámky lektora