




POPIS BADATELSKÉ AKTIVITY

Číslo aktivity:	BA 009
Název aktivity:	Kouzelný obrázek
Místo realizace:	uvnitř
Věková kategorie:	8 – 11 let
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda, člověk a svět práce
Obecné informace, vzdělávací cíl:	Žák si vyzkouší princip odrazu světla na velmi jednoduchém experimentu a uvědomí si vliv faktorů ovlivňujících odraz světelného paprsku.
Časový odhad:	15- 20 minut
Příprava:	Pomůcky: uzavíratelný sáček, papír, lihové fixy, pastelky, sklenička (kelímek), voda, nůžky
Postup:	Co chceme řešit (motivace, kladení otázek): <ul style="list-style-type: none"> • Co se stane, když obrázek ponoříme do vody? • Může obrázek zmizet? Za jakých podmínek zmizí?
	Přicházíme s domněnkou (můj názor, formulace hypotézy): Myslím si, že když ponořím obrázek do vody, změním tak jeho prostředí, a na tom závisí, co se s obrázkem stane. Také bude záležet na tom, z jakého úhlu se na obrázek podívám, jestli shora dolů nebo naopak nebo ze stran.
	Jak zjistíme, zda mám pravdu (můj pokus - plánování a příprava pokusu, provedení pokusu, zaznamenání pokusu, vyhodnocení dat): Vystříhneme takovou velikost papíru, aby se tento papír těsně vešel do uzavíratelného sáčku. Na papír nakreslíme jakýkoli konkrétní obrázek a vybarvíme jej. Vložíme jej do sáčku a ten pevně uzavřeme. Pak na sáček nakreslíme lihovým fixem obrys namalovaného obrázku. Sáček pak ponoříme do sklenice s vodou a díváme se na něj shora. Obrázek na papíře „zmizí“ a vidíme jen obrys namalovaný na sáčku.
	 

	
	<p>Co jsem zjistil (formulace závěru, návrat k hypotéze, hledání ideální souvislostí, prezentace, kladení nových otázek):</p> <p>Pokud se podíváme na obrázek v sáčku shora, uvidíme pouze jeho obrysy namalované na sáčku. Je to proto, že světelný paprsek prochází z vody do vzduchu (který je uvnitř sáčku), úplně se odrazí a nedostane se dovnitř sáčku. Je nutné se ale na obrázek podívat z velkého úhlu. Pokud se na sáček budeme dívat zepředu (z malého úhlu), z okolní vody se dostane k obrázku světlo, které se od něj odrazí do našich očí a uvidíme obrázek celý.</p>
Rizika a doporučení:	Děti nesmí zapomenout obrázek na papíru vybarvit.
Zdroj:	vlastní
Příloha:	Příloha č.1/BA 009 – Stručné návody pokusů pro samostatnou práci žáků Příloha č.2/BA 009 – Pracovní list: Kouzelný obrázek/Lupa z kapky vody Příloha č.3/BA 009 – Fotografie z Badatelského tábora