

Materská škola – meno učiteľky	ZŠ s MŠ Dostojevského, Poprad 2616/25, MŠ Mládeže 2, Poprad Mgr.Beáta Polovková
Názov aktivity	Malí výskumníci (Rozpustnosť látok vo vode)
Vzdelávacia oblasť Podoblasť:	Človek a príroda Prírodné javy
Výkonový štandard/ Výkonová úroveň	Opíše vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania (svetlo a tieň, teplo a horenie, topenie a tuhnutie, vyparovanie, rozpúšťanie , zvuk, sila a pohyb). U2 - Opíše vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania - rozpúšťanie
Pomôcky a učebné zdroje	priesvitné poháre, voda, kanvica, čaj, cukor, citrón, sirup, káva granulovaná instantná, soľ, ocot, ryža, olej, lyžica, pastelky, záznamový hárok
Organizácia prostredia	trieda materskej školy, organizačné formy: frontálne, skupinové, individuálne

Metodický postup

Motivácia:

Deťom ukážem pohár s vodou a kladiem otázky:

Kde všade je voda na zemi?

(moria, oceány, jazerá, potôčiky, bazény....).

Ako voda k nám domov alebo do materskej školy príde?

(cez vodovod, zo zeme, zo studne, z rieky cez hadicu, z neba prší, vyviera...).

Na čo vodu používame?

(na umývanie tela, zubov, na pitie, na varenie, v práčke na pranie, v umývačke riadu, na polievanie kvietkov, dávame psíkovi, lebo je smädný....).

Deti vedeli by sme zafarbiť vodu bez farieb? A ako? (varíme, kávu, čaj, keď nám tečie krv je červená).

Tak to ideme vyskúšať, uvaríme si čaj. Ako by sme to urobili? Čo k tomu potrebujeme?

Deti dávajú návrhy a p. učiteľka s deťmi pripraví čaj z vriacej vody a čajového vrecúška.

Bude nám chutiť, či ešte niečo pridáme? (med, cukor, citrón).





Hlavná časť:

Čo sme videli, keď sme dali do džbánu s horúcou vodou čajové vrecúško? Rozpustilo sa všetko? (nie, iba cukor sa rozpustil; vrecúško od čaju sa nerozpustilo). Sú ešte nejaké látky ktoré sa vo vode rozpustia? Deti vymenujú na základe vlastnej skúsenosti alebo predstavy. Podme si to skúsiť, ja som si pripravila pre vás látky. (sol', sirup, káva, olej, ryža, ocot, ktoré ukážem deťom, ale nepomenujem, nechám deti nech skúmajú, čo to môže byť). Deti skúšajú zrakom, hmatom, chuťou aj čuchom. Ako by sme to urobili, dajte mi nejaké návrhy - deti diskutujú. Pripravíme si poháre s vodou a látky na rozpúšťanie.

Zadám deťom výskumnú otázku: Čo sa stane, keď látku pridám do vody? Viedem deti k diskusii o rozpustnosti, deti dávajú svoje návrhy, skúmajú pripravené látky zmyslami. Ktoré látky sa vo vode rozpustia? Máme tu nejaké látky, ktoré sa nerozpustia? Deti vravia, že čo sa rozpustí, zafarbí vodu a stratí sa to. Čo myslíte deti, keď sme dali cukor do čaju stratil sa? Nie? Kde je? Vedeli by sme to zistiť? Ako? Čo si myslíte, keď vodu s pridanou látkou zamiešam lyžicou, rozpustí sa rýchlejšie či pomalšie? A čo sol'? Deti uvádzajú svoje predpoklady.



Realizácia experimentu. Prv než začneme pozorovať, tak vám rozdám ako správnym výskumníkom hárk, na ktorých máme obrázky látok. Pokúste sa zapísať – zaznačiť, či sa látka rozpustí v teplej vode. Ak si myslíte, že áno, dajte smajlíka a ak si myslíte, že nie, dajte krížik. Deti zaznačia svoje predpoklady.



Rozdelia sa do skupín po 4 deti a vykonajú jednoduchý experiment. Do pohára s teplou vodou (rovnaké množstvo) pridáme jednu polievkovú lyžicu skúmanej látky. Pozorujeme, čo sa deje. Necháme látky v pohároch 2-3 minúty, pozorujeme, čo sa deje a potom vyzvem deti, aby zamiešali lyžicou obsah, ktorý sa ešte nerozpustil.

Záver:

Deti si svoje zistenia zaznamenajú do svojich hárkov a porovnávajú svoj predpoklad a zistenie. Zhodnotia svoje predstavy a skúsenosti. *Je niečo, čo vás/ťa pri rozpustnosti prekvapilo?* Zhodnotíme získané výsledky, pochválim deti za aktivitu. Pripravený čaj medzitým vychladol a tak pozvem deti na šálku čaju. **Deti si utvorili poznanie, že niektoré látky sa vo vode rozpúšťajú, iné nie. Látku, ktorá sa rozpúšťa vo vode, voláme rozpustná látka, ktorá nie, je nerozpustná látka.**

Problémová úloha: Deti, všimnite si, že niektoré látky vodu zafarbili. Vedeli by sme pridať iné látky, aby sme zmenili zafarbenie vody? Vedeli by sme látky, ktoré sa nerozpustili, oddeliť od vody? Čo myslíte, ktoré látky sú ešte rozpustné a ktoré sú nerozpustné? Skúste si to vyskúšať doma alebo sa niekedy aj my v materskej škole budeme tomu venovať.

Prílohy
(výskumný hárok)

Výskumný hárok

	Predpoklad (?)	Overenie (☺)
		
		
		
		
		
		

