

Prijímateľ	Základná škola Hliník nad Hronom, Školská 482		
Názov projektu	<b>Úpravy metodiky vyučovania a oživenie školskej zelene s využitím dažďovej vody v ZŠ Hliník nad Hronom</b>		
Kód projektu	ACC03038	Aktivita	
Téma			Ročník
<b>Tvrdosť vody</b>			8. roč
Ciele	Čo sa žiak naučí		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovať s odborným textom</li> <li>• porozumieť a aplikovať získané poznatky</li> <li>• rozvíjať praktické zručnosti</li> <li>• zrealizovať jednoduchý experiment</li> <li>• aktívne pozorovať</li> <li>• vyhodnotiť experiment</li> </ul>		
Kompetencie	Čo chceme u žiaka rozvíjať		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• logické myslenie</li> <li>• praktické zručnosti</li> <li>• aktívne pozorovanie</li> <li>• overenie výsledku riešenia a aplikáciu v reálnom živote</li> </ul>		
Metódy a formy	Ako to zrealizujeme	Prostriedky	Čo použijeme
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozhovor – motivačný, aktivačný</li> <li>• samostatná práca - práca s textom</li> <li>• experiment</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovný list</li> <li>• pomôcky a chemikálie potrebné k experimentu</li> </ul>

### Štruktúra hodiny

1. Motivačný rozhovor - voda základná podmienka života na Zemi
2. Samostatná práca - práca s textom; vypracovanie PL
3. Experiment - zistiť rozdielne vlastnosti mäkkej a tvrdej vody
4. Záver - význam dažďovej vody, ako nevyhnutnej závlahy pre rastliny

Hľa, čím treba byť. Vodou! Ak nemá prekážok tečie, ak je tu hrádza, zastaví sa, ak sa hrádza pretrhne, potečie znova. V hranatej nádobe je hranatá, v okrúhlej okrúhla. Aj pre toto všetko je najpotrebnejšia a najsilnejšia Lao - c'

### Výsledky pozorovania:

Mäkká dažďová voda je vlastne minimálne znečistená destilovaná voda, a preto má mnoho vynikajúcich vlastností, vďaka ktorým je na viaceré účely vhodnejšia ako tvrdá pitná voda. Keďže má veľmi dobré rozpúšťacie účinky, je výborná na pranie a čistenie. Ďalšou výhodou dažďovej vody je, že neobsahuje chlór. Je teda dobrá aj na polievanie kvetov, zeleniny či trávniku. Dažďová voda na rozdiel od pitnej neobsahuje agresívny chlór a nevyvoláva osmózu. Ak polejeme trávnik tvrdou vodou a tá sa v letnej horúčave odparí, na listoch ostane usadený biely prášok – kryštáliky vápenatých a horečnatých solí. Tie po odparení vody začnú na povrch osmoticky vyťahovať bunkovú vodu z listov trávy. Listy sa začnú vysušovať a tráva napriek závlahe žltne. Tento jav je výraznejší pri teplejšom počasí a súvisí aj s vyšším stupňom tvrdosti vody.

