



Základná škola Staničná 13, Košice

Prioritná os:	1 Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy
Opatrenie:	1.1 Premena tradičnej školy na modernú
Operačný program:	Vzdelávanie
Názov projektu:	<i>Modernizácia vzdelávania prostredníctvom tvorivého učiteľa a aktívneho žiaka</i>
Kód ITMS projektu:	26110130150

Metodický postup k čiastkovej činnosti

Chémia v skúmavke

Predmet:	Chémia	Vyučujúci:	Mgr. Beáta Kirešová
Trieda:	VIII.A	Dátum:	
Tematický celok:	Laboratórna práca č.4- Určovanie pH vodných roztokov	Počet žiakov:	18
Ciele:	Praktický určiť pH vybraných roztokov z bežného života pomocou odvaru z červenej kapusty a lakmusového papierika	Počet vyuč.hodín:	1

Typ vyuč. hodiny:	praktické cvičenie
Vyučovacie metódy:	praktické overovanie, heuristický rozhovor, skupinová práca
Učebné pomôcky:	skúmavky, stojan na skúmavky, odmerný valec, ocot, roztok sódy bikarbóny, univerzálny indikátorový pH papierik roztok červenej kapusty, roztoky vody, pracovný list - laboratórna práca č.4.
Didaktická technika:	dataprojektor, notebook
Štruktúra vyučovacej hodiny:	Zápis do TK- 2 minúty Rozdelenie žiakov do skupín, oboznámenie sa s témou hodiny, prečítanie zadania laboratórnej práci- vzorový premietaný pomocou dataprojektora, vysvetlenie jednotlivých krokov postupu, vysvetlenie



	<p>spôsobu zápisu do pracovného listu, upozornenie na bezpečnosť práce počas uskutočnenia pokusov- 10 minút práca v dvojiciach- vypracovanie úloh- učiteľ pozoruje prácu žiakov a usmerňuje ich- 20 minút zápis výsledkov práce do pracovného listu- usmernenie- individuálny prístup k žiakom - 5 minút Po ukončení práce urobiť poriadok na pracovnom stole-3 minúty Zhrnutie práce na vyučovacej hodine, vysvetlenie jednotlivých výsledkov práce, zdôvodnenie, odovzdanie pracovných listov učiteľovi- 5 minút .</p>
Poznámky:	<p>pripraviť laboratórne pomôcky a chemikálie pre každú dvojicu žiakov - 5 skúmaviek, stajan na skúmavky, odmerný valec, ocot, roztok sódy bikarbóny, lakmusový papierik, vzorky vody, roztok červenej kapusty- pripraviť v dostatočnom predstihu, aby aj vychladol. Pripomenúť žiakom na predchádzajúcej hodine, aby doniesli ľubovoľný roztok, ktorého pH chcú zistiť (mlieko, pivo, coca colu a pod.)</p>