

南屯國小 114 學年度第一學期育樂營開課申請計畫

一、課程名稱：魔幻科學

二、招生對象：1~6 年級

三、課程簡介：魔幻科學是一套好玩有趣又有系統的科學課程。課程針對國小學童的學習模式來設計，期望小朋友在實驗中好好的認識科學、了解科學原理、親手操作實驗。每一堂課都可以讓小朋友體會科學的奇妙。

四、課程內容與計畫：

序號	日期	課程名稱	課程內容說明
1	10/1	光的三原色	光的三原色是紅色、綠色和藍色，三種光相加會成為白色光。這是由於人類有三種視錐細胞分別對紅、綠和藍光最敏感。
2	10/8	光之實驗室	折射是指光在穿越介質或經歷介質的漸次變化時傳播方向上的改變。
3	10/15	七彩白光	反射指波陣面從一個介質進入另一個介質時，部分或全部的波在兩介質界面處，傳播方向發生改變且返回原介質的現象。
4	10/22	黏土專家	一種含有粘土礦物的細粒天然土壤材料。粘土在潮濕時會具有可塑性，這是由於粘土顆粒周圍有一層水分子膜，但在乾燥或燒製時會變硬、變脆且不具有可塑性。
5	10/29	交聯作用	高分子聚合物的分子鏈透過交聯劑(俗稱：硬化劑)反應後相互鍵結形成網狀結構，此時高分子聚合物的分子鏈強度增加不易斷鍵，平面的網狀結構的分子又互相鍵結，最終形成立體網狀結構。
6	11/5	磁流體	在磁場存在時強烈極化的液體。鐵磁流體由懸浮於載流體當中納米數量級的鐵磁微粒組成；其載流體通常為有機溶液或水。儘管被稱為鐵磁流體，但它們本身並不表現鐵磁性。
7	11/12	油水分離	油的密度小，水的密度大，重量／體積，單位體積內分子越鬆，密度小，也比較輕；單位體積內分子越密集，密度就越大，就比較重，例如油／水的關係，油會浮在水面上。
8	11/19	毛細現象	液體在細管狀物體或多孔物體內，由「液體與物體間附著力」和「因

			液體分子間內聚力而產生的表面張力」組合而成，令液體在不需施加外力的情況下，流向細管狀物體或細縫的現象。
9	11/26	虹吸現象	一種流體力學現象，可以不藉助泵而抽吸液體。處於較高位置的液體充滿一根倒U形的管狀結構（稱為虹吸管）之後，開口於更低的位置。虹吸管兩端液體的重量差距造成液體壓力差距，液體壓力差能夠推動液體越過最高點，向低端排放。
10	11/26	水的超能力	表面張力狹義的定義是指液體試圖獲得最小表面位能的傾向；廣義地說，所有兩種不同物態的物質之間界面上的張力被稱為表面張力。
11	12/3	泡泡風鈴	泡沫實際上是由空氣和水與肥皂所含的表面活性劑相互作用產生的，這種界面活性劑的疏水基會聚集到任何不容易溶於水的物質上。
12	12/17	超級泡泡	戳不破的漏斗泡泡。泡泡接龍。立體泡泡。泡泡排球。泡泡剪刀。

五、材料費概算：

項 目	每位學生材料費用	備 註
磁性黏土	130	
公道杯	70	
輕黏土史萊姆 DIY	80	
引水向上	90	
假水	120	
彩色牛頓輪	90	
炫光手錶	140	
彩虹眼鏡	120	
油水分離機	80	
泡泡剪刀	130	
泡泡寶劍	100	
毛根泡泡	50	
	合計	1200 元/每位學生