

新竹市立香山高中 102 學年度「與大師有約科學講座」實施計畫草案

今年度活動課程表內容介紹

教師研習：2013 年 11 月 22 日(星期五)			
時間	活動項目/課程內容	講師/主持人 /負責人	地點
13:30-16:30 (3 小時)	<p>善用基本科學，你也可以是魔術達人</p> <p>(1) 力學篇--力學達人：竹籤可穿過氣球，氣球卻不會爆破；鍊子會自己打結在圓環上；解開達文西設計的十字鎖、可樂罐單雞獨立、雙錐滾輪、咖啡杯高空彈跳...等。</p> <p>(2) 力學波篇--聲波駐波波波傳奇：會唱歌的洗衣機、排水管熱致發聲的黎開管、鋁棒中的駐波、摩擦發聲玻璃杯中與自然共振頻率的關係...等。</p> <p>(3) 熱力學篇--熱力四射：看過會自動熄滅的咖啡壺嗎?只要點燃酒精燈，即可欣賞一場咖啡製作魔術秀喔！一般的溫度計都是利用液體自身熱漲冷縮的原理，伽利略溫度計則是用液體的浮力原則，你知道怎麼讀取溫度計的溫度嗎?看過會自己喝水的鳥兒嗎?不需要任何動力，鳥兒會自動不間斷的上下點頭喝水喔！</p> <p>(4) 光學篇--浮光掠影：可使錢幣消失後，又再現喔！愛在心裡口難開，怎麼辦?可利用簡單的光學全反射原理，以科學方法創意表達，既有學問、又創意喔！也玩變裝遊戲喔，讓原本漂亮美麗的公主變尼姑、美麗俏佳人變帥哥喔！張開的大眼睛變閉眼...等等。另外，利用便宜偏光片，可以用來認識光各種性質，還可以在透明物體上創造各種炫麗色彩唷！偏光片在工業科技與生活中常有各種妙用，您知道多少呢？</p> <p>(5) 可樂罐系列實驗：利用喝過的可樂罐能讓我體驗許多物理原理呢！你會把可樂罐</p>	清大物理系 戴明鳳教授	清大 普物實驗室

	<p>傾斜放置而不傾倒嗎？僅用一根吸管和一張面紙就能「隔空」讓飲料鋁罐來回滾不停喔！甚至能發功讓流動的水彎曲！我行，您也一定能！利用電蚊拍和可樂罐，就可以讓鋁箔小球來回擺動喔！用腳踩扁可樂罐太辛苦？教你一招錦囊妙計，只要1秒鐘，可樂罐瞬間變扁！</p>		
16:30-17:00	Q&A 與討論時間		
17:00-	於實驗室外和講師合照，結束今天的活動		