

2013 年高中優質化桃竹苗精進計畫-建功 & 香山高中課程表

第一天：2013 年 7 月 11 日(四) / 7 月 22 日(一)	
09:00-12:00 (3 小時)	1. 工欲善其事必先利其器--實驗講解 (1) 實驗儀器介紹 (2) 實驗原理影片播放與說明 (3) 儀器操作演示示範 (4) 如何取得數據與數據如何分析 (5) 小組討論與設計數據表格
12:00-13:30	享用大學校園的午餐
13:30-17:30 (4 小時)	2. 上帝的隱形電線—電場實驗 (1) 儀器檢查 (2) 實驗測量 (3) 數據分析 (4) 問題與討論
第二天：2013 年 7 月 12 日(五) / 7 月 23 日(二)	
09:00-12:00 (3 小時)	3. 發電面面觀—電磁學演示系列實驗(四月份未講到) (1) 能源與發電簡史 (2) 模擬、體驗大自然最原始的電源： 體驗 各種摩擦、感應起電、靜電和演示范氏起電器的各種有趣實驗，藉起電器說明電源接地的重要性 (3) 法拉地感應定律：發電廠的核心主角和起源，演示發電機 (4) 史特靈引擎與蒸氣機的奧妙：啟動第一次工業革命的主角，演示史特靈引擎 (5) 傳統火力與再生能源發電廠演示：簡介及演示各種法拉第感應式發電廠 4. 電子受靜電力作用看得到？--陰極射線管演示 (1) 陰極射線管怎來的？湯木森誤打誤撞？ (2) 電子受磁力又如何偏折？ (3) 偉大的荷質比實驗 (4) CRT 映像管電視 5. 用電腦可以挑花生，用電流也能測重量！—電流天平演示
12:00-13:30	享用大學校園的午餐
13:30-17:30 (4 小時)	6. 三用電表哪三用？--安培計、伏特計、歐姆計 (1) 儀器檢查 (2) 實驗測量 (3) 數據分析 (4) 問題與討論
第三天：2013 年 7 月 13 日(六) / 7 月 24 日(三)	
09:00-12:00 (3 小時)	7. 「你抓得住它？」--光學演示系列實驗 (1) 善用簡單的光學全反射：可使錢幣消失後，又再現喔！愛在心裡

	<p>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。</p> <p>(2) 光的色散演示、與散射演示。</p> <p>(3) 光波繞射、干涉演示。</p> <p>(4) 光、電磁波、光子演示</p> <p>(5) 光速如何測定呢？(腦力激盪、有獎徵答)</p>
12:00-13:30	享用大學校園的午餐
13:30-16:30 (4 小時)	實驗結果小組發表、結果分析與討論