

臺南市安平區安平國民小學 106 學年第 1 期課後社團

(班別： 07 未來科學-魔電光劍) 課程計畫

授課老師： 李純真

上課時間： 周二 16:00 至 17:20

次別	上課日期	課程內容	學生自備的用具	學生自備的教材或材料 (可委請授課老師代購)
1	9/12	轟隆隆的雷聲是不是總讓人覺得很可怕，很不安呢？看著劈劈啪啪的電光在電線前面跳躍，是不是讓人感覺好危險、好恐怖呢？讓我們一起來認識自然界的猛獸——雷電吧！！		簡易導電模組
2	9/19	我們生活中已經缺少不了電了，到底電在我們的生活裡扮演著什麼樣的角色呢？有哪些物品需要靠電才能運作呢？到底這些電是從哪裡來的呢？我們一起來認識生活中的電吧！		電學體驗包
3	9/26	在人類起源之初，並沒有古代人各式各樣的發明，古人只能靠著天然光生活。後來人類經過長時間的演化，現代的我們依靠燈泡能夠享受美好燦爛的夜生活，到底燈泡裡面長怎樣呢？一起來把燈泡分析透徹吧！		保險絲實驗組
4	10/3	除了燈泡，最常出現在我們生活裡的電道具就是電池啦！電池的發明人到底是怎麼發現電池這麼方便的东西呢？你知道，他發明電池的功臣，竟然是一隻已經死透透的青蛙嗎？		開關電池座、3 號電池
5	10/17	我們周遭的電器都無法自行發電，需要依賴小夥伴的支持互相協助才能成功，因此電路家族總共有感情很好的三個兄弟，但是三兄弟之前偶爾也會互相吵架，因此也有三種不同的相處狀態喔！		簡易電路板
6	10/24	串聯和並聯是複雜電路的不同型態，根據建築物的構造，需要不同的配電方式，讓我們一起來認識串連和並聯吧！		開關電池座、3 號電池
7	10/31	電流急急棒指的是一種以電為基礎的遊戲，以及以此遊戲為原形設計的電子遊戲，在 1990 年代十分流行，當我們成為熟悉電路模式的電專家時，就可以自己打造自己的電流急急棒喔！		電流急急棒材料包
8	11/7	電池做為廢棄物，每天都要被丟掉好多好多呢！現在也有很多人在思考如何減少電池的浪費，作為一個科學知識分子，我們必須先從電池的起源來明白如何解決電池的問題！		簡易自製電池體驗組

9	11/14	靜電是電荷在物質系統中的不平衡分布產生的現象。物體帶電後，電荷會保持在物體上，除非被其他物體移走，所以稱之為「靜電」，靜電在科學領域中的功用也很大，讓我們一起來體驗看看！		靜電體驗組
10	11/21	電的特殊能力還包含了製造磁力，這是因為電流在流經線路時，根據流動的方向，會產生特定方向的磁場，這股磁場如今已經被應用在許多工程系統上，成為十分好用的工具喔。一起來學習如何應用電磁感應吧！		電磁實驗包
11	11/28	「上帝說，要先有光」，沒有光，人類的眼睛就無法看到物體和物體的顏色，而研究光的學問就被稱為「光學」，宇宙裡有很多會閃閃發光的物體，讓我們一起來成為光學的專家！		LED 實驗包
12	12/5	物體反射不同波長的光線，於是就表現出不同的顏色，我們能看到，可這些動物為什麼就是視而不見呢？一起來透過光學色彩學認識我們重要的靈魂之窗。		彩色墨鏡材料包
13	12/12	最初的電池被稱為伏打堆，是用兩種不同的金屬泡在食鹽水裡產生微弱的電流，除了食鹽水還有什麼能拿來發電呢？可樂？蘋果汁？沙士？還是你的口水呢？		可樂鐘實驗組
14	12/19	世界上這麼多東西，究竟哪些能夠讓電通過，哪些又不行？能讓電通過的物體，和不能讓電通過的物體，在碰到電的時候會發生什麼現象呢！？接下來就讓我們一起來透過小章魚來認識導體。		放電章魚材料包 (含壓電元件、毛根、錫箔紙等)
15	12/26	人們總說電擊是危險的，從小到大的許多教育中，也往往告訴我們要對電擊多加防範，並且注意用電安全，但為什麼在流行的卡通《精靈寶可夢》中，常常看到可愛的皮卡丘放電，男主角小智大喊「十萬伏特！」結果卻沒有人被電死呢？		電流實驗組
16	1/2	這麼多堂課下來，你已經成為優秀的光電大師了，接下來讓我們遵循科學力的指引，一起親手打造屬於你自己的魔電光劍吧！		魔電光劍模組 (含 LED 燈、9V 電池、光劍模型等)

附註：授課教師可以代購的品項明細表(表格不敷使用請自行加列)

品名	金額	品名	金額	品名	金額
簡易導電模組	37	簡易自製電池體驗組	32	可樂鐘實驗組	36

簡易電路板	34	靜電體驗組	23	放電章魚材料包	40
開關電池座	20	電磁實驗包	45	電流實驗組	39
3 號電池、小燈泡	17	LED 實驗包	33	魔電光劍模組	440
電流急急棒材料包	64	彩色墨鏡材料包	41	總計 950	
保險絲實驗組	23	電學體驗包	26		