

課程名稱 | 親子動手做學科學

課程屬性 | 自然與環境

課程編號 | 911-549

授課老師 | 陳信男（及鄭偉文等老師）

最高學歷/ 高師大物理研究所畢業

相關學經歷/ 研究所期間隨高師大周建和教授參與物理教具的研發及物理教育的推廣，並擔任過多項國中教師研習的助教。

現職/ 台南市建興國中

上課時間 | 每週五晚上07:00-09:50 第一次上課日期 2002年03月08日（星期五）

課程理念



關於這一門課：

1. 為什麼想開這門課？希望帶領學員共同學習甚麼

許多人常有刻板印象，認為學習物理是很困難的事，且要有數學基礎，其實物理最核心的部分是對自然的觀察和了解。本課程以落實物理生活化，並提昇民眾科學素養與興趣為目標，著手將生活中用品設計成簡單實驗，讓學習設備隨手可得，並藉著親身動手操作及科學遊戲的進行，來體驗物理在生活中的美，進而引導應用於生活中。很快地我們會發現物理如此簡單，如此生活化，如此實用，如此美好。而且課程中每一個科學實驗都可以帶回家去，當作家庭、朋友間知性的消遣。

2. 修此門課需具備什麼條件？

只要有勇氣動手做的都歡迎、也適合有小孩的家長帶小朋友一起修課，更適合幼稚園老師、國小老師等需要帶領小孩子玩科學活動的人員參與。我們的要求不多，只希望大家一起把生活科學實驗推廣給周遭的朋友。

3. 上課的方式是怎麼進行的？學生可以有什麼收穫？

從生活觀察及製作簡易實驗器材、操作生活實驗著手或進行科學遊戲，由淺入深，讓學習者了解基本物理的概念。並藉著學習者親手操作後的心得，用自己的想法來完成學習單，並進行互動的討論，以進一步了解與應用所學的物理知識。

4. 如何取得學分？（評量方式）

出席參與、學習單的完成及討論、期中發表、期末心得報告

使用教材 | 實驗器材費：500元（由班長保管，有購器材時教師拿收據向班長請款）

教材費 | 500元

招生人數 | 35人（若非課程特殊需求，每班招收人數至少35人。）

學分收費 | 3學分 3000元（18週課程/一次上課3小時）

週次	上課日期	課程主題	課程內容
1	2002-03-08 晚上07:00~09:50	簡介、力與壓力	牛奶糖之箭、氣功斷棍 I、II

2	2002-03-15 晚上07:00~09:50	寶特瓶趣味物理	不消球與寶特瓶噴泉、水壓力、跳跳瓶蓋、尿尿小童
3	2002-03-22 晚上07:00~09:50	寶特瓶趣味物理 汽球物理	上噴下滴、浮沉玩偶、潛水艇、 汽球張力、不破球
4	2002-03-29 晚上07:00~09:50	汽球物理	汽球靜電、空中水母、汽球火箭、塞汽球、造型汽球、大球吃 小球……………
5	2002-04-05 晚上07:00~09:50	針筒物理	水壓機、冷水沸騰、威力炮……………
6	2002-04-12 晚上07:00~09:50	挑戰重力場	球往上滾、頂尖高手、鬥蟋蟀、念力
7	2002-04-19 晚上07:00~09:50	平衡的秘訣---重 心	紙鈔停錢幣、吸鐵人、旋轉衣架上的硬幣、平衡陀螺、不可思 議的平衡系統
8	2002-04-26 晚上07:00~09:50	期中學員發表	由學員上台介紹自己所收集的科學實驗
9	2002-05-03 晚上07:00~09:50	聲音的秘密	製作玲瓏鼓、竹蟬、吸管直笛，研究聲音與力學機制
10	2002-05-10 晚上07:00~09:50	水火箭	寶特瓶火箭製作
11	2002-05-17 晚上07:00~09:50	水火箭發射	寶特瓶火箭發射、迷你火箭
12	2002-05-24 晚上07:00~09:50	探索飛行泉源	白努力相關實驗、汽球直昇機、迴旋標
13	2002-05-31 晚上07:00~09:50	趣味科學競賽	搭橋大賽、竹筷子的平衡、步步高升
14	2002-06-07 晚上07:00~09:50	就是這個光 I	神奇豬、硬幣不見了、以糖水模擬日落現象、方解石的二次折 射
15	2002-06-14 晚上07:00~09:50	就是這個光 II	雷射光筆的簡易實驗(繞射、全反射)、魔法驗光師、光的偏極 特性、無顏料彩繪
16	2002-06-21 晚上07:00~09:50	當電碰到磁 I	當我們電在一起(萊頓瓶與靜電球)、電流急急棒、電流磁效應 、簡易馬達製作
17	2002-06-28 晚上07:00~09:50	當電碰到磁 II	電磁爐與渦電流、神奇鋁管、仙人擺渡、龜兔賽跑、大哥大的 電磁波、電漿球
18	2002-07-05 晚上07:00~09:50	評量與課程討論	評量與意見調查