

2016 春季國立中央大學「自然科學實驗班」、「數學課程」活動辦法

■主辦單位：國立中央大學科學教育中心

■活動資訊：

1. 日期：2016/3/5、3/12、4/9、4/16、4/23、4/30、5/14、5/21、5/28、6/25，共十堂。
2. 課程時間：

時間	科學課程	數學課程
09:00~10:30	基礎科學班 (對象:國小 3-4 年級)	進階數學課 (對象:國小 5-6 年級)
10:30~12:00	進階科學班 (對象:國小 5-6 年級)	基礎數學課 (對象:國小 3-4 年級)

3. 報名日期：即日起至 2016 年 3 月 01 日止。
4. 活動費用：各課程一期 4000 元/10 堂課 (90 分鐘/堂)，如同時報『科學課程+數學課程』優惠價 **7200 元**。
5. 課程內容：
 - (1) 科學課程詳如附件。
 - (2) 數學課程將搭配國小數學課程內容，強化困難概念的理解及迷思概念的破除，課程詳如附件。
6. 招生對象：國小 3-6 年級學生為主。
7. 授課地點：桃園市中壢區中大路 300 號 國立中央大學科學教育中心（理學院教學館 101 室、106 室）。Google map 搜尋：國立中央大學科學教育中心

■報名方式：

1. 請至[報名表單](#)填寫資料。
2. 繳費資訊：課程費用透過 ATM 轉帳本校育成中心之「[茁實科學教育有限公司](#)」（第一銀行-中壢分行，銀行代碼 007，帳號 2811-0092-071，戶名:茁實科學教育有限公司。）；繳費完成後請來信至 ncusciedu@gmail.com 告知學員姓名與帳號後五碼確認轉帳後即完成報名手續。
3. 2016/3/1(二)將寄行前通知單(以 email 寄送，請留意電子信箱)。

報名注意事項

1. 報名一律採網站[線上報名](#)。請務必詳細閱讀【報名須知】，並且「確定」完成報名程序。
2. 報名選課時請依「招生對象」實際年級選擇課程，本中心不建議學生跨級報名，以免影響學習成果與效能。
3. 線上報名時，務必填寫匯款帳號後五碼，以便確認繳費狀況。(請先線上報名，再進行匯款；如課程名額已滿，系統將關閉無法報名成功)
4. 退費標準：
 - (1)
 - A.開課日前 8 日 (含)，全額退費。
 - B.開課日起前 7 日至未逾 1/3 學程，退費 70%；逾 1/3 學程而未達 2/3 學程，退費 30%；逾 2/3 學程，不予退費。
 - (2)逢颱風、地震、豪雨等天然災害，比照桃園市政府其所屬學校是否停止上課之規定辦理，補課時間或退費將另行通知。
 - (3)學童因個人因素(包括學校活動)請假，將不另行補課也不退費。請假專線 03-4227151 分機 65402、25342，ncusciedu@gmail.com。
5. 上課時限本人參加(家長請勿於教室內旁聽)，請謹慎並確認輸入的學員姓名及相關資料。
6. 線上報名須於**5 日內完成**繳費手續，否則系統將取消預約報名(恕不保留)。
7. 主辦單位得依報名、繳費情形，依序通知備取者遞補並繳費，未達開課人數之班別，主辦單位得停止該班開課。
8. 開課前一週將以**電子郵件**寄發行前通知，請務必留意個人信箱或至網頁瀏覽相關訊息。(網址 <http://科教.tw/>)
9. 主辦單位將依照報名人數分配教室調配。
10. 學童在課程進行中，所發表之報告、作業、討論文字及所有活動照片等，主辦單位擁有發表及整理編輯之權利，並在徵得同意後得引述其中內容集結出書，或用於其他各項創作發表。
11. 任何侵犯、破壞主辦單位資料或竊取財物者，應負起相關法律責任，並賠償損失，主辦單位並得停止該其上課之權利。
12. 主辦單位保留各項規定最終解釋權。

領域	主題	日期	單元名稱	內容	國中自然
進階生物	生命的 世界	3/05	顯微鏡的介紹 與使用	介紹顯微原理與操作	實驗室設備
		3/12	水中小生物	學習自行製作玻片標本，觀察池塘水	第一冊 CH3
	生物體的 構造	4/09	植物細胞構造	自行製作洋蔥、樹葉玻片標本，並觀察差異	第一冊 CH5
		4/16	動物細胞構造	自行製作口腔、血清玻片標本，並觀察差異	第一冊 CH5
	養份	4/23	植物體內的養分	澱粉與葡萄糖的轉換與測定	第一冊 CH6
進階物理	水與 水溶液 I	4/30	水的三態變化、 認識水溶液 與濃度	利用冰、水與水蒸氣了解物質三態的變化，認識真溶液、假溶液與飽和溶液	第三冊 CH3 第四冊 CH6
	聲音	5/14	回聲	自製回聲系統	第三冊 CH2 第四冊 CH3
進階化學	空氣的組成 I	5/21	認識大氣的組成	認識各種氣體特性與介紹氮氣	第一冊 CH2
		5/28	認識與製備氧氣	製備二氧化碳與介紹其特性	第四冊 CH5
		6/25	認識與製造氫氣	製造氫氣與介紹其特性	第四冊 CH1、CH5

備注：課程內容會視實際上課狀況與學生程度微調。

第一期基礎自然科學實驗班

授課對象:國小三~四年級

領域	主題	堂	單元名稱	理論	內容
生活應用	材料	3/5	瞎子摸象	材料差異比較	比較陶瓷、玻璃與金屬之差異並用環氧樹脂製作擺飾
		3/12	變形史萊姆	塑膠	製造鼻涕蟲
基礎生物	顯微鏡	4/09	虎克	顯微鏡原理	原理
		4/16	美麗的細胞	細胞觀察	動植物細胞觀察與比較
基礎物理	溫度和熱量	4/23	怎樣才叫熱	「熱」的來源	熱與水的三態變化關係
		4/30	哪邊熱？ 哪邊冷？	溫度	使用溫度計並自製簡易溫度計
		5/14	鐵軌的空隙	熱漲冷縮	熱的傳導、對流、 輻射實驗
基礎化學	酸跟鹼	5/21	酸酸又甜甜	分辨酸鹼	利用氣味、觸覺、 味覺區分酸鹼
		5/28	試紙的妙用 I	檢測酸鹼	認識石蕊試紙
		6/25	試紙的妙用 II	認識酸鹼	認識石蕊試紙

備注：課程內容會視實際上課狀況與學生程度微調。

第一期進階數學班

授課對象:國小五~六年級

領域	日期	單元名稱	內容
進階數學	3/5	最簡分數	質數與互質
	3/12	無敵變形王—通分	分數的加減
	4/09	分數大亂鬥	分數的 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div
	4/16	生活中的分數	分數的應用
	4/23	比、比值和比例	比的數學表示法與名稱
	4/30	比值的計算 (胖比與瘦比)	括分與約分
	5/14	縮圖與放大圖	比例尺
	5/21	阿基米德說...	密度
	5/28	列式與等量公理	
	6/25	扇形、柱體與椎體	

備注：課程內容會視實際上課狀況與學生程度微調。

第一期基礎數學班

授課對象:國小三、四年級

領域	日期	單元名稱	內容
基礎數學	3/5	四則運算順序	＋、－、×、÷運算順序
	3/12	小數與分數	數線
	4/09	進擊的分數	比率與百分率
	4/16	分數與小數的亂鬥	分數與小數哪個好用？
	4/23	三角形與多邊形	內角與平角
	4/30	三角形與梯形的面積	單位
	5/14	扇形一周長與面積	單位
	5/21	歐幾理德說...	平行線
	5/28	正方體與長方體	
	6/25	時間的計算	

備注：課程內容會視實際上課狀況與學生程度微調。