



學大明陽立國

電子報專欄

- ▶ 本期摘要
- ▶ 校園焦點
- ▶ 陽明訊息
- ▶ 行政會報
- ▶ 課輔部落格
- ▶ 捐款芳名錄

副刊專欄

- ▶ 山腰部落格
- ▶ 山腰電影院
- ▶ 閱讀旅行

相簿集錦



這是什麼？

相簿適用IE6, IE7, FireFox, Safari
IE6請開啟「相容性檢視」瀏覽

快訊 【校園焦點】 吹出生命樂章～張林峰故事與音樂分享會

校園焦點

吹出生命樂章～張林峰故事與音樂分享會

歡樂與分享 僑生之夜

現正收看 ▶ 翻轉的實驗課程與創意教學

「無菸最美 健康相隨」～拒菸、戒菸資源與轉介講座

面試實戰模擬演練

翻轉的實驗課程與創意教學

嶄新的生命科學實驗課程

由科技部「新世代跨領域科學人才培育計畫」資助，並實踐教育部「邁向頂尖大學計畫」所推動創新教學的理念，生命科學系於103學年度第一學期由蘇金源老師開設一門新穎的「生命科學實驗課程」，全部課程以闡述孟德爾的遺傳原理為主軸，學生在一個學期的課程當中，利用簡單的模式生物，重新認識生物遺傳的法則及其意義，並且從親自上手的實驗過程中體驗生物遺傳的作用及它的重要性，整個學期的課程就有如一個完整的科學研究計畫，議題都環繞在利用模式生物去探討生物遺傳的真相，範圍從簡單的遺傳原理操作到複雜的遺傳機制的議題都有涉獵，學生按著對課題的認知循序漸進，從親身操作的實驗結果當中學習到完整的科學知識。

「翻轉教室」的新教學策略

「各位同學，上課前有沒有自己先上YouTube看完這個禮拜的課程影片？指定的閱讀資料呢？有事先預習討論題目嗎？」課堂上蘇老師手拿著麥克風問著。

即便是這種需要動手操作的實驗課程，老師上課的方式完全採用當前教育場域最為盛行的翻轉教室模式 (Flipped Classroom)，讓科技融入教學，使學生有充分的時間在課前自行學習該週的實驗進度，進而讓學生在課堂上的學習動機明顯增加，因為教學時間的運用更具有彈性化，不論是進度超前或者落後的同學均能得到適宜的關注。在每週上課前會根據實驗主題事先設計互動式討論題目 (於上課前一週公告)，各組學生需在課前充分預習題目並且將準備的內容記錄於實驗記錄本上，使得討論的過程更容易掌握。上課時先以小班制的方式由助教帶領各組進行討論，老師則適時介入引導學習過程，務必在實際動手操作之前讓學生充分理解實驗的原理與方法。

「讓學生引導學生」的新課程互動策略

「哇！那個教學道具是什麼？」實驗教室裡助教拿著麥克風提出問題，隨即引起全班哄然大笑。

為了營造新的教學環境，善加利用學生之間互動式的學習方法，因此預先訓練了一批具有教學熱忱的高年級學生擔任本課程助教。蘇老師特別指出：「學生的學習情緒是特別具有感染力的，訓練優良的學生擔任實驗課程的助教，絕對是做好實驗課程的先決條件，因為科學訓練本質上就是

person-to-person 的學習方式，有好的教學助教自然就會帶動整個課程進行的氣氛。」這種利用學生指導學生的方法容易在學生群當中營造榮譽感和自我督促的氛圍，活化不同年級學生之間互動的模式，更增進學習的效果。此外擔任助教的工作對高年級學生個人的學習過程而言就是一個絕佳的歷練機會，所謂教學相長的作用可以因此而產生。

「教有限，學無限」 - 讓新的教育翻轉成真



學生在上課中學習運用特殊道具闡釋實驗結果的意義



課堂裡師生熱烈討論的即景畫面

語言的溝通和知識的表達是學習過程的一個要件。這門課程除了平常透過同儕之間的討論，讓大家都機會深入的學習科學的知識之外，也非常希望學生能夠在課程進行到一個段落之後，練習將所獲的知識傳播出去，藉著這種口語表達的機會，強化學生個人的知識基礎，培養自信心。因此蘇老師在課堂中設計了一項「和家人分享學習喜樂」的家庭作業，讓學生透過口述的方式和父母或家人分享學校的課程內容，在家裡向家人介紹孟德爾遺傳法則的知識，並且讓學生於事後運用手機或其他數位器材採訪家長，拍攝成一個3分鐘的短片，直接讓父母對學生的學習表現或教學內容發表心得，也因此這個課程成功的於老師、學生和家長三者之間創造了另類的互動模式，藉著這個課程讓彼此更靠近，也讓「教有限，學無限」- 新的教育翻轉，改變成真。對課程有興趣的讀者，可至下列網站瞭解更多訊息 (<http://gpp.ym.edu.tw/ipu/lab-course.html>)。

學內容發表心得，也因此這個課程成功的於老師、學生和家長三者之間創造了另類的互動模式，藉著這個課程讓彼此更靠近，也讓「教有限，學無限」- 新的教育翻轉，改變成真。對課程有興趣的讀者，可至下列網站瞭解更多訊息 (<http://gpp.ym.edu.tw/ipu/lab-course.html>)。

< 圖 / 文 蘇金源老師 >

[\[←\] 回上一頁](#) [\[©\] 回到首頁](#) [\[↑\] 回到最上](#)

COPYRIGHT © 2010 NATIONAL YANG-MING UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED 國立陽明大學版權所有·未經同意·請勿轉載

[關於電子報](#) | [訂閱電子報](#) | [聯絡編輯小組](#) | [友站連結](#) | [上期電子報](#)

發行人：梁廣義 總編輯：王瑞瑤 執行編輯：劉庭瑜 網頁維護：凱笛資訊

