

個人簡歷

求學經歷	大學	國立彰化師範大學 生物學系 (102.8~106.6)
	碩士	國立彰化師範大學 生物學系(107.8~109.8)
得獎紀錄	1. 113年 第64屆第三區科學展覽會 農業與食品學科 優等 2. 113年 第64屆第三區科學展覽會 植物學科 佳作 3. 113年 1131015梯次 南投區 健康與護理類 優等 4. 112年 第63屆第三區科學展覽會 動物與醫學科 佳作 5. 112年 首惜廚師料理食譜暨教案甄選全國總決賽教案組 創新教育獎 6. 112年 微笑台灣創意教案 高中職組 佳作 7. 109年 中學生小論文比賽 第1091015梯次 台中區 甲等	
語言能力	1. 修畢國立彰化師範大學 雙語學分班 2. 通過成功大學全民台語認證 中高級	
特殊經歷	1. 111學年度 通過並執行高級中等學校部分領域課程雙語教學計畫 2. 110學年度 籌辦國立中興高級中學「映象珊瑚」特展 3. 111學年度 擔任國立中興高級中學康輔社指導教師 4. 109學年度 擔任東大附中園藝社及科展指導教師 5. 109年 台北市 民權國中 「動保與野保的衝突」 演講講師	
行政經歷	1. 111學年度 教務處教學組副組長 2. 110學年度 教務處註冊組 協行教師	
著作	1. 南一版 基礎生物(全) Handout學習講義 2. 泰宇版 選修生物二 課後測驗卷 3. 三民版 選修生物一、二 題庫	
專長	課程設計、活動規劃、雙語教學、保育生物學、生態學、脊椎動物學 動物行為學、動物營養學、科學繪圖、生物插畫	

教學理念

1. 「為什麼」比「什麼」更重要

不管是在學習，或是在班級經營，我認為了解「為什麼」比「什麼」更為重要。在學生學習上，幫助學生釐清因果關係，不僅能促進批判性思維，也因為了解背後的原理而提升問題解決能力，最後達到將知識應用於新的情境中的目的；而在與學生相處時亦是如此，就像是薩提爾所述之冰山理論，學生的行為與外顯情緒如同水面上的冰山頂部，但我們沒看到的是更深層的思想、價值觀、經驗等內在經驗在影響學生，因此我認為了解學生行為的為什麼後，再進一步引導學生會是較有效的方式。

2. 鼓勵學生探索未知，創造火花

在資訊爆炸的現代，教育已不再是單純的傳授知識，更是啟發學生的潛能，讓學生能樂於探索未知。在我第一次指導科展時，時常與學生一起討論實驗，而學生也開始漸漸投入並且喜歡上這個腦力激盪的過程，那是我第一次感受到學生在追求知識時眼神所散發出來的光芒，在今年，這些學生憑藉著這股越燒越烈的熱情順利進入生科相關領域。這次的經驗讓我感受非常深刻，帶領孩子從好奇到投入，從被動學習到主動探索的過程感受到：在傳道授業外，如果能點亮學生心中的火花，會發現學生潛力無限大。



教學特色

為了可以點亮學生的火花，成為帶領孩子從好奇到投入，從被動學習到主動探索的學習者的老師，課程設計跳脫框架，具有下列特色：

1. 生活化：

我們的生活小至三餐（營養學），大至新冠肺炎（流行病學）皆與生物息息相關。課程內容與時俱進，融入大量的生活情境，讓知識的生活經驗連結，使知識能靈活運用於日常。

2. 探究式課程：

在科學史課程中利用探究導向教學，請同學分組分析每個實驗中的「為什麼」，並統整歸納出該實驗之結果，促進同學思考科學之因果邏輯關係。

3. 科技融入教學：

生物內容尺度大且抽象，課堂善用數位科技教學，除了可將抽象內容具象化外，也可以藉由軟體操作達到多模態學習，以即時互動了解學生學習情形，並培養學生資訊素養。

4. 科普閱讀：

每章節設計一個加分題，內容為該章節的最新發展，請同學查閱相關資料，例如：第三種細胞分裂-無合成分裂；光合作用與碳匯…等。

5. 善用外部資源，創造火花被點燃的機會：

積極與展館展開合作，讓學習不僅侷限在課本，激發學生的探索及分享慾望，使學生能將自身學習的知識內化後，點燃周遭更多人的學習熱情。

6. 開拓視野，提高競爭力：

在網路普及的現在，我們必須要開拓視野，提升自我競爭力。因此除了課堂設計許多與現在科技發展接軌的活動外，亦引入雙語教學，使學生打開國際視野。

課程生活化



【生物黑白切】

在營養的單元中，搭配台灣經典小吃「黑白切」，透過五感體驗實際了解不同組織在器官上的型態與功能。



【公民科學家】

將探究與實作課程結合「iNaturalist」、「路殺社」等社群及軟體，引入公民科學家概念，了解不同的科學研究型態，發現科學其實離我們很近。

探究式課程

觀察與實驗結果	推論與結果印證
觀察 1. 子代由 <u>雙親</u> 結合而來 2. 親代將此 <u>性狀</u> 遺傳給子代	推論 遺傳因子位於親代的 <u>精卵</u> 中
觀察 1. 孟德爾 <u>互交實驗</u> 2. 精子細胞質少，其細胞核所占的體積比例較大	推論 1. <u>精卵</u> 貢獻相等 2. <u>遺傳因子</u> 位於細胞核中
實驗結果 1. 包法利的發現： (1) 細胞的 <u>染色體數目</u> 異常會造成 <u>胚胎發育失常</u> 2. 薩登的發現： (1) 當細胞行減數分裂時，同源染色體分離至不同配子/ (2) 非同源染色體分離時互不干擾，自由組合至同一配子中 (3) 精卵結合時，同源染色體 <u>成對</u>	推論 遺傳因子位於細胞核內的 <u>染色體</u> 上
實驗結果 1. 薩登的發現： (1) <u>遺傳性狀</u> 的種類 <u>遠多於</u> 染色體的數目	結果印證 若性狀由遺傳因子決定，則 <u>每條染色體</u> 必定含有許多遺傳因子

【利用學習單，幫助學生釐清脈絡】

在科學史中最重要的是了解邏輯脈絡與培養推理能力，利用學習單讓同學互相討論，進行一次完整的推理，最後再搭配統整講述讓概念清晰完整。



【跑台分享變因分析】

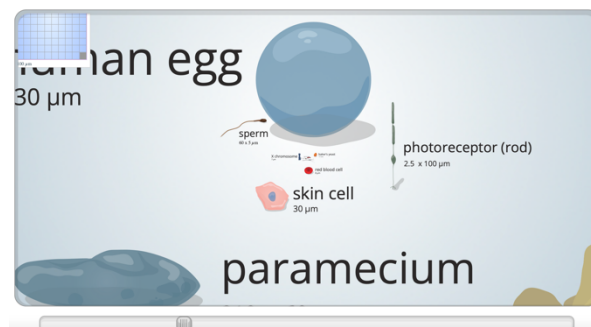
提供給各組同學不同科學家所做的不同實驗，請同學分析其中的變因並歸納結論後，自行扮演該科學家向同儕介紹實驗。

科技融入教學



【善用軟體，了解學生學習狀況】

善用教育部生有平板專案，結合 google 線上軟體、peardeck、kahoot! 等平台於生物及探究與實作課堂中，讓學生能與老師同步思考，透過即時作答抓緊學生注意力，教師也可藉由即時回饋了解學生學習狀況。



【科技輔助，跨越尺度】

相較於國內，國外具有許多生物學習資源網站可供學生學習，將尺度的課程與 Learn. Genetic 網站適當引入至課程中，藉由操作滑桿比較生物的不同構造的大小，將抽象的概念具象化。



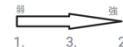
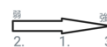
科普閱讀

科普加分題：
2022 年中研院於《Nature》期刊發表第三種細胞的分裂方式——無融合分裂，此一分裂方式震驚全球（全球：什麼？！居然有第三種！）。試問此一分裂方法與上述兩種分裂最大的差別為何？科學家推測此一分裂方法最大的好處可能為何？
無融合分裂在分裂過程中不需進行 DNA 複製，能讓表皮細胞在資源有限情況下，有彈性的快速延展，使生物個體有效率增加表皮層厚度，以維持表皮細胞穩定覆蓋率。

【科普閱讀及應用】

在生物課程的每個章節的最後設計「加分題」，加分題的題目來源為與該章節相關的科普時事，讓願意吸收更多知識的同學可以增加科普閱讀量，練習做摘要的能力。

支持	不支持
1. 雲豹是非常隱密而凶猛的動物，擅長在樹上活動，很難被發現，一旦被發現，土狗也不是牠的對手，得好好規劃，出動數 10 人從各個面向圍捕才有機會。因此近 20、30 年來未被直接獵獲也很正常。 2. 雲豹很不可能被陷阱或靠一人獵殺捕獲 3. 今年伊始，部落巡守隊員聲稱目擊雲豹後，我曾兩度與他們座談，對他們進一步找到雲豹的糞便、痕跡或拍到雲豹的照片，很有信心	1. 專家指出，據相關研究單位及台灣林務局偵測相機調查近 20 年，至今仍未拍攝到雲豹蹤跡。 2. 自 1997 至 2012 年從低海拔到高海拔設置紅外線熱感應自動照相機的調查結果，均無所獲。 3. 玉山國家公園管理處副處長林文和表示，台灣雲豹生活範圍在南部和東部山區，以前有傳聞在大武山和玉山曾有人看到雲豹蹤跡，但玉管處成立 30 多年，並沒有發現任何台灣雲豹存在的證據。雖然每隔一段時間，都傳出有目擊雲豹蹤跡，卻傳聞卻不可考，也沒有照片或影像。



【分析文本】

生物科普閱讀中常含有大量專有名詞，在不熟悉的情況下學生容易自亂陣腳導致無法理解文意，因此在課程中先利用簡單的文本一步一步與學生一起拆解文章架構，再依序增加文章難度，經過幾次的練習大部分學生表示有降低作答時的焦慮感。

善用外部資源，創造火花被點燃的機會



【參訪科博館】

在介紹植物的輸導組織時，利用假日的時間至科博館參訪「材不材，木的故事特展」，親眼親手感受特展中的展品，了解不同樹種的構造、特性及應用價值不同，並延伸至如何永續利用森林。



【結合在地特色- 茶葉】

在選修生物二的課程中，結合南投農特產- 茶葉，先在課堂了解茶樹的型態及生長，再利用參訪茶葉博覽會活動實際品茶、並與茶農進行交流。

開拓視野，提高競爭力



【參與比賽，開拓跨校視野】

參加科展除了是最直接讓同學投入科學的方式外，也藉由一年一度的盛會與外校同學進行交流切磋，進行難得的跨校交流。



【雙語教學，開拓國際視野】

在多元選修課程引入雙語教學，開拓學生國際視野，體認世界之大，增強跨文化溝通能力，為未來的國際化發展奠定基礎。

雙語教學

一、 踏入雙語，與學生一起從英文學習者，變成英文使用者

於 112 學年度開始踏入雙語教學領域，起因是在備課時發現國內生科相關資料有限，但改用英文查詢會發現另外一個世界。因生命科學在國外發展較國內蓬勃，且論文皆為使用英文書寫，因此找到的資料較完善且齊全，甚至也可以找到許多有趣的教學活動。對未來要進入自然科相關領域的學生而言可以提早接觸相關英文在科學使用的方式，並增加搜尋資料的廣度；對未來要進入其他相關領域的學生而言，也是一個利用雙語課程提高國際視野的機會。

二、 雙語教學策略

五感多模態

除了照片、影片等視覺及聽覺的多媒體素材應用外，加入嗅覺及味覺的多模態。例如：感受不同組織的「口感」後，討論哪些差異造成這些不同？

實作

課程融入實驗及實作，例如：觀察、解剖、實驗、數據搜集與分析等方式，讓學生做中學，培養分析及獨立思考能力。

互動

利用小組方式進行並搭配peardeck及kahoot!等即時互動平台，增加師生及組內互動，並安排每週任務，使學生投入在課堂任務，專心學習。

鷹架

提供學生語言學習鷹架，循序漸進引導學生從敢開口開始。

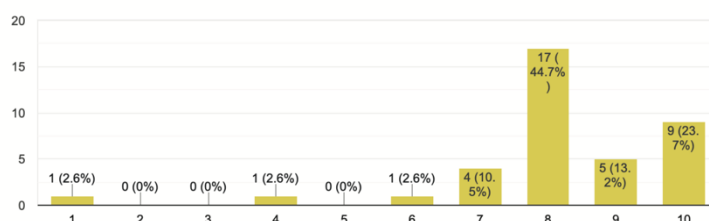


三、 學生回饋與教師反思

雙語課程中是否能理解上課內容 (0~100%)

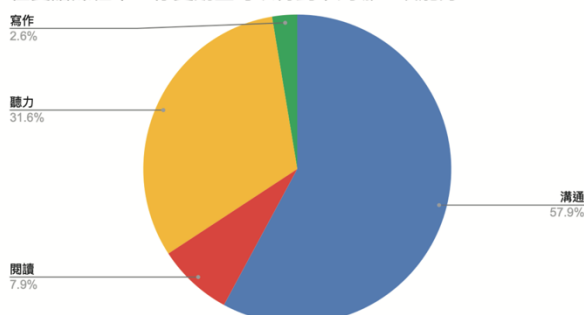
複製

38 則回應



有八成的學生能聽懂 80% 以上的課程，未來在課堂中希望可以更加落實差異化教學，以提高比例。

在雙語課程中，你更期望可以得到下列哪一項能力



在聽、說、讀、寫四大能力中，有超過一半的學生希望增加溝通能力，而此能力正是傳統英文課程中較缺乏的一部分，也是接下來可以努力的方向！

很新奇很好玩👍

讓我們即使在生物課也能學到英語

教得很好我沒學會

英文好難😓

老師很用心！之後還有雙語課也會更認真聽！

第一次的雙語課程其實蠻新穎的，而且還能學到生物各部位的專有名詞，比起英文課的英文更有趣也比較有印象。

很棒👍

好好玩！但是專業名詞聽不懂

只是我英文太爛

大部分學生對於雙語教學呈正向回饋，加入雙語活動也可以有效提高學生課堂參與度，只是仍有學生對於英文接受度較低，對於專有名詞的掌握度下降。除了加入差異化教學外，也預計之後在課前提供專有名詞對照表，讓學生可以在專有名詞的部分有中英對照，以不犧牲生物學習的

四、與各校雙語教師交流



於今年(113年)六月獲邀至國立彰化師範大學以海報形式分享雙語教學，此次活動與各校雙語教師進行交流，對於差異化教學及教學活動安排部分受益良多。

教學背景

- 



雙語教學設計及策略應用

實作

互動

鷹架

五感

實作

魔界

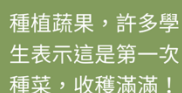
多模態

互動

面臨之困難與解決方式



課程照片



學生回饋與教師反思



在聽、說、讀、寫四大能力中，有超過一半的學生希望增加溝通能力，而此能力正是傳統英文課程中較缺乏的一部分，也是我接下來想努力的方向！多一點的互動課程，營造完善的口說環境，從英文學習者，變成英文使用者！