

國立東華大學教學卓越中心
109-2 三創課程成果報告書

計畫主持人：莊沁融、羅珮瑄
單位：光電系、語言中心及英美系

目錄

壹、109-2 成果報告確認-----	3
貳、執行成果總報告-----	4
參、附件-----	11

**國立東華大學-三創課程
109-2 執行成果報告書確認表**

課程/學程名稱：科學與文學的對話		
授課教師：莊沁融、羅珮瑄		
服務單位：光電系副教授、語言中心專案教師		
班級人數：39		
勾 選	繳交項目	說明內容
V	本確認表	請確實填報，以俾利核對
V	執行成果總報告表-電子檔 (Word)	字型：標楷體 (中文)； Times New Roman (英文) 行距：單行間距 字體大小：12 號字
V	活動記錄表	當期程全部活動紀錄，如講座、參訪、期末成發展等
V	本年度活動照片 (原檔)	請見共用資料夾： https://drive.google.com/drive/folders/1FV5ullep4m8zBEdW-Mij4AvQWSAFlecf?usp=sharing
V	期末成果報告影片 (課程錄影剪輯)	請見 YouTube 影片連結： https://youtu.be/le1s0XX47Ts

- 繳交期末成果報告時，請確認繳交項目是否齊全
- 本年度所有受補助課程/學程之成果報告，將上述資料匯集成冊(封面、目錄、內容、附件)，做為本期成果報告書
- 若有相關疑問，請與承辦人郭心怡助理聯繫
(#6591；imyeee@gms.ndhu.edu.tw)

三創課程-執行成果總報告

跨領域課程

一、課程內容特色

開設此「科學與文學的對話」跨域共授課程的緣由來自於新興的跨領域學習的概念，針對知識爆炸、網路發達的時代，勇敢打破學門的藩籬，成就創新的課程規劃。在學科分化的現代，期盼提供一個**科學與文學對話的跨領域平台**，宏觀由古至今科學與文學的發展與相互影響，在理性與感性的交融之中，觸發對於過去與現在新的了解與思考，並探索未來新的可能性。

課程定位為大學生的**通識課程**，給予不同背景的學生多元的方法詮釋文明的推演，培養跨領域溝通的能力。由兩位完全不同學理背景的學者，以**共時授課**的方式，跨領域對話，打造東華特色創新課程。兩位授課老師針對同一主題、由科學與文學不同角度切入，帶著理性批判與感性描述，引領學生在同個時空中對話、討論，多元的認識人類文明的發展。並搭配教室內外的教學與**實作體驗**，希望達到不同領域的激盪與交流；也從不同的主題中，欣賞到文學的美與科學的真。最終，期待能回到通識課程的核心價值—**全人教育**，提升科技與人文素養。

二、特殊創意/活動規劃

透過**共時授課**的方式，介紹科學史以及文學中呈現的科學、科技發展，了解重大科學發展時期與科學家的貢獻，並賞析重要文學作品。本課程設計以**時間為軸**，藉由科學與文學的發展，探討科學如何影響人類生活，改變人類的思考，成為文學的足跡，而在文學巨作中，又如何找到當時文明的哲學觀與面對自然的詮釋。從古希臘到中世紀，從啟蒙時代到工業革命，再加上**現代專題**，交互以科學與文學的觀點探討，給予學生廣博的課程內容。

★ 跨界對談，激盪想法

課程由兩位完全不同背景的老師共同設計，在教室中與各科系的學生對話，引發思考與想像。

★ 實作體驗、戶外及校外教學

透過多樣化示範、體驗及實作教學，各式科學實驗、桌遊、魔術等，並打破教室疆界，擴大生活中學習的可能及在地的連結。實地帶領學生夜晚觀星，觀天文同時聆聽星座神話。讓學生量測東華圖書館塔樓高度，然後上塔樓登高望遠，並結合聖經文學巴別塔的主題。帶學生參訪結合生態與在地文化的產業。

★ 邀請業師現身說法

邀請跨界工作者分享，透過實際的經驗了解科學與文學如何在工作中發揮影響，也透過彼此對談增加學生視野與對未來的想像。

★ 數位化課程，提高學習成效

課程中使用即時反饋系統 IRS (Zuvio)、Kahoot! 等，透過及時互動掌握學習進度，並在期中報告中使用同儕互評，最有效達到互動性課程。

★ 學生跨域合作成果發表

學生分組舉行跨領域專題發表，將課程所學實際應用並產出具體成果，激發團隊跨域溝通交流及

跨界合作共創。

三、教學策略/教學方法

在過往 6 學期的本課程教學經驗、教材與教法累積之下，已成功建立起一系列結合「科學」、「文學」與「實作體驗」三大面向，順著人類文明發展的時代階段脈絡，以單元主題、問題討論、小組合作、遊戲化、數位化、多媒體互動教學等特色之多元跨域共授模式。

本跨域共授通識課已建立起結合科學與文學、透過交叉對話討論與實作體驗模式之跨域共授教學法。課程特色包含：

● 跨領域共時授課

經由不同專業背景的兩位老師共同針對一個主題設計課程，發想，連結·多元且全面地探討人文與科學。

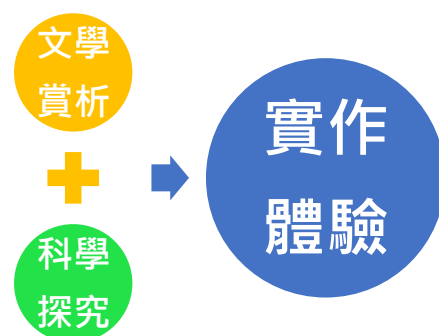
◆ 以時間為軸：縱觀科學與文學的發展與交互影響

1. 古希臘時期：神話與哲學
2. 聖經：巴別塔與建築
3. 文藝復興：天文、但丁與莎士比亞
4. 啟蒙時代：「黑死病」之於科學與文學
5. 工業革命：科技發展與工業小說
6. 現代科學與文學

◆ 另設特別專題：挑選現代生活相關之特殊議題探討

● 多元實作體驗：多樣化學習

課程安排為選定共同主題，由科學與文學切入，並映照互相的影響與時代文明的演進，配合展示與實作教學的互動學習，包含動手做實驗、桌遊、夜晚觀星、演講、舞台劇、紀錄片觀賞等等，提高學習成效，再輔以校外教學實地參訪，以多元教學方式打造創新課程。



四、課程/學程相關產業分析

- 全人教育提升軟實力
- 未來企業需要的人才除了專業能力外，更需要能與不同專業溝通的能力，「章魚型」多專業能力時代已來臨，這便是跨領域課程所希望培養的特質。

五、整體活動執行成果效益

培養學生多元化的視野，提升不同領域的知能，並提高自我學習動機，進一步增加實質就業力，建立起東華大學畢業生擁有多元能力之品牌特色。整體課程啟發學生對於文學的欣賞與訓練科學的邏輯，並且在歷史與文化中發想，思索未來的可能。

在學科分化的現代，學術環境與高教體制下，各科系發展著眼於開創專業知識的頂尖，但也因此在知識建構上與其他領域距離日益遙遠、隔閡日深；逐漸分化之下，更難以交流整合來進一步合作與面對未來世界的新議題、共同開發出解決當今與未來問題的途徑。因此，核心素養強調培養以人為本的「終身學習者」，回應基本理念（自發、互動、共好），透過三大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」，與生活情境有緊密連結與互動的關係。而這也是本計畫搭配之課程「科學與文學的對話」所希望達到願景。

本跨域共授通識課程「科學與文學的對話」，在高等教育中本著全人教育的精神，提供一個跨域溝通交流的平台、多元合作共好的機會，並藉此促發學生自主學習、參與社會、終身學習。藉由本課程培養起重要的科學與人文認知及素養，並在此知識建構的能力基礎之下，更進一步發展主動探究、學習之態度與方法，乃至於應用、分析、創造等高層次思考，最終得以跨域溝通合作、多元共融，以教育出能與不同領域者相互合作、思辨、採取行動來有效處理與解決當今社會與未來世界問題的人才。

【質化指標】

- 運用**遊戲化學習**於本學期課程中，提升學習成效與興趣
- **在地參訪**（廖快菸樓食農體驗之旅），連結在地人文與生態反思
- 期中完成同學**跨領域專題上台報告**，分別從科學及文學不同角度切入呈現、探討一自選主題，綜合討論及結語，達成跨領域之研究、發想與生活應用
- 每單元授課皆搭配多樣化**實作體驗**活動，達成多元學習。列舉如下：

	單元主題	實作體驗活動
1	古希臘時期的科學與文學（一）：神話（世界觀）、哲學與數學	(1) 阿基米德的發現～實驗展演與討論 (2) 作業：東華塔樓量測
2	古希臘時期的科學與文學（二）：神話（神與人）、丈量世界	(1) 桌遊：妙語說書人～奧德修斯的旅程
3	聖經中的科學與文學：巴別塔 / 摩天大樓	(1) 台北 101 阻尼器模型實驗 (2) 登塔樓而小東華
4	文藝復興時期的科學與文學：天文與占星、但丁《神曲》與莎士比亞	(1) 觀星 app 示範操作
5	[特別專題] 視覺：科學 vs. 文學 -- 跨界創作與實驗	(1) 各類光源之光譜觀測實驗
6	從中世紀到啟蒙-「黑死病」之於科學與文學：伽利略、薄伽丘《十日談》、牛頓	(1) 牛頓運動定律～天旋地轉實驗 (2) 「哈雷與牛頓 - 從黑暗到光明！」科學藝術舞台劇 影片觀賞
7	工業革命時期的科學與文學：科技發展與工業小說	(1) 電漿球實驗～讓光劍發光
8	自然與人文：波特小姐與彼得兔	(1) 校外教學：在地自然與人文之旅（廖快菸樓食農體驗之旅） (2) 桌遊：知識線 動物篇

【量化指標】

- 共計至少有 14 次實作體驗等等多元化課程活動，包含：
 - 7 次科學實驗示範或動手操作
 - 2 次桌遊活動之文學創作與生態知識推行
 - 校外參訪 1 次，透過廖快菸樓食農體驗之旅，深入花蓮在地人文歷史與食農議題，連結課程中的自然人文與在地關環課題
 - 戶外登上圖書館塔樓活動 1 次，結合古希臘測量學、聖經巴別塔等科學文學史，跨越至今日東華的知識高塔，縱貫古今、遍覽花東風光

- 舉辦 1 次跨域業師講座，參與人數 41 人，邀請業師現身說法，提升多元跨域就業能力
- 舉辦 1 場台灣自製科學藝術舞台劇「哈雷與牛頓 — 從黑暗到光明！」影片觀賞，融合科學史哲與藝術音樂戲劇，提升跨領域賞析與創造之能力
- 舉辦學生跨域成發會 1 場，參與人數 41 人，共 10 個跨領域主題

六、多元評量尺規

- **平時成績 20%** 含課堂實作參與、分組討論、跨域交流、線上即時作答等。
- **作業成績 30%** 包含課後跨域實作、跨域業師講座心得、校外教學心得、延伸教材之自我學習作業等。
- **期中跨域合作小組專題報告 30%** 各跨域合作學習小組進行跨領域之專題成果發表，以口頭發表搭配 ppt 簡報方式呈現，並進行同儕互評。
- **期末考成績 20%** 依據課程中分享的科學與文學發展的知識與概念，讓同學表達認知與見解；或依據同學培養起的科學與文學素養，針對特定主題，能從科學與人文等跨領域、不同的角度去做分析與探討。

評分項目 (5 點量表)	1	2	3	4	5
科學與文學 跨域知識概念認知	無效之理解	粗淺、易犯錯誤之各領域認知	中等之各領域知識概念初步認知	良好之各領域一般知識概念認知	精熟之各領域重要知識概念認知
科學與文學 跨域應用、分析、統整能力	無法將跨領域概念應用於分析生活實例	可初步將跨領域概念應用於分析生活實例	可概略將跨領域概念應用於分析生活實例，但仍欠缺統整	可良好將跨領域概念應用於分析生活實例，建立統整架構	可將跨領域概念彈性、嫻熟、廣泛應用於生活實例，並建立起完善之系統分析
科學與文學 跨域溝通、表達、合作、創造之能力	無法進行跨域交流	可初步進行跨領域交流	可進行跨域交流並進一步合作	良好之跨域交流合作及共同創作、清楚之主題與目標、有效之表達	個人以其最佳學習成果，搭配密切團隊跨域互助共享，造就最佳之團隊共創成果，成功發表

七、學生整體意見與回饋 (整體活動滿意度、文字意見回饋等)

- **期中教學回饋之量化意見：整體滿意度高**

- (一)教學策略方面 (M=4.3125)
- (二)教材準備方面 (M=4.6042)
- (三)師生互動方面 (M=4.7031)
- (四)評量方法方面 (M=4.3672)

- **期中教學回饋之質化意見**

學生最喜歡的部分摘錄如下：

- 有校外參訪活動，透過實際參與、體驗文化與了解相關產業的脈絡及運作方式。

- 相同時期的科技與文學發展，能夠用短短的兩節課敘述清楚明瞭，且互相的交流或影響都有概念上的了解
- 每一節課都很喜歡，有操作體驗
- 最喜歡的是老師們用心準備豐富的課程，當中包含神話故事、文學經典與科學基礎、歷史，每堂課都上得很開心。
- 老師上課時會帶入很多有趣的實驗，有別於一般的物理、化學枯燥的東西，而是用簡單的方式使我們能輕易的理解浮力&電漿球等科學原理，再加上結和文學與歷史，讓內容更加豐富。
- 老師的上課方式，教材的準備，講課的風格都十分喜歡，課程主題的挑選也十分有趣。
- 星星、天文學和戶外教學，戶外教學能豐富我的見識與知識，同時又兼顧實做。
- 就是科學與文學的結合，非常多元，不在拘泥單一學科。
- 有影片輔助，上課 PPT 會放在 e 學苑
- 文理兼具，不無聊。衝突又激盪
- 多元活潑的內容
- 喜歡課堂的小實驗！多元的內容和活動
- 實作很有趣，都是簡單又明瞭的科學實驗。
- 電漿球
- 做實驗，帶動學生學習
- 結合科學、文學並透過實作和實驗了解課程知識。
- 校外參訪，課堂實測&實驗
- 校外教學、科學文學間連接、歷史故事
- 都很棒
- 課程設計、教學內容
- 科學部份，每一次都會學到新東西，還有戶外教學，去外面增廣見聞。
- 廖快菸樓參訪。
- 巴別塔的部分還挺有感，許多誤會確實都來自語言文化的差異。

學生建議的部分摘錄如下：

- 科普的部分可以在課堂之前讓同學事先預習，或給予相關的資料。
- 無，已經很棒了！
- 可以再更深入的講解專業領域的部分。
- 課堂上能再多一點互動與討論
- 可能小組討論時間再多點？
- 目前為止都不錯。
- 100 分
- 我認為沒有需要調整的地方，課程本身已安排完好。
- 我覺得老師目前很棒了，沒有任何需要改進或調整之處
- 雖然每堂課有明確主題，但科學與文學的連結性可能還不夠強

八、檢討與建議

- **跨領域課程設計**需要集思廣益
- 學生**背景知識**的不同，在**教材選擇與教法呈現**上要更用心
- **實作展示及體驗教學**效果良好，可促進學生主動學習，提升學習成效
- 可再強化給予學生**建設性之學習回饋 (constructive feedback)**：未來課程將建立更緊密且良善循

環之師生關係列為重要目標，教學方面會注重每一次課堂活動及課後作業之形成性回饋(formative feedback) 以及期中期末之總結性回饋 (summative feedback)，不論是課程內容、學生心得、作業表現等，均透過關心學生的關係連結，口頭、書面或線上等正式及非正式、個人及群體之回饋，提升學生學習意願與課程參與歸屬感，並增進學習投入與成效提升。

- **可更完善建立小組之跨域合作學習**：通識課程中的分組往往是學生的痛，與來自不同科系的不認識同學需要更多的磨合與建立默契，但本門課強調跨域溝通，在這過程中是學習跨領域的必要過程，未來課程會更著重分組的細節與方法，藉由課堂活動建立團隊，經由校外教學使小組建立默契，並透過回饋輔導小組合作。
- **考慮擴充為三學分課程，或開設其他相關工作坊、微課程／密集課程**

九、與本課程相關成果報導、競賽獲獎或研討會發表

- 本課程通過 109 學年度【教育部教學實踐研究計畫】，計畫名稱：**跨域共授通識課之多元共融教學：以全方位課程設計 (UDL) 及合作學習用於「科學與文學的對話」課程**，計畫主持人：羅珮瑄。
- **全國獎項**：
課程教師羅珮瑄入圍 109 年度【教育部第 9 屆全國傑出通識教育教師獎】複審。(全國共計 44 所大專院校推薦 63 位教師參選，經評定 10 位入圍複審候選)
- **媒體報導**：
〈**創新 (跨域) 教學經驗分享**〉2021/03/18，慈濟科大校園日誌
<https://blog.tcust.edu.tw/posts/5470>

〈**跨領域通識教育典範：東華大學語言中心羅珮瑄教師 入圍全國傑出通識教育教師獎**〉2020/11/06
<https://www.cna.com.tw/postwrite/Detail/282538.aspx>
- **歷年論文出版、研討會論文、海報發表**：
 - ✓ 論文出版：羅珮瑄，2021.01 〈**跨域共授通識課之合作共創：以合作學習用於「科學與文學的對話」課程**〉，《2020 通識教學創新、跨域與實踐研討會論文集》ISBN：978-986-98332-9-5，致理科技大學
 - ✓ 論文海報：莊沁融、羅珮瑄，〈**跨領域共時授課之課程設計**〉，《2018 第九屆教育創新國際學術研討會》，臺灣，新竹
 - ✓ 論文海報：莊沁融、羅珮瑄，〈**跨領域共時授課：設計與挑戰**〉，《2016 泛太平洋大學聯盟卓越教學會議—教學創新與社會實踐》，臺灣，宜蘭
- **歷年校內外講座、研習、成果發表**：
 - ✓ 羅珮瑄，**109 年【教學實踐研究計畫】成果交流會**，2021.8.24-25
 - ✓ 羅珮瑄，「**人文 x 跨域：創新教學實踐**」講師，邀請演講，慈濟大學，2021.4.8
 - ✓ 羅珮瑄，「**創新、跨域教學經驗分享**」講師，教師講座，慈濟科技大學，2021.3.18
 - ✓ 莊沁融、羅珮瑄，「**跨域共授：教學現場經驗分享座談**」講師，2018 跨域共授研習營，國立東華大學

- ✓ 莊沁融、羅珮瑄，「跨領域共時授課的設計與挑戰」講師，2017 教學卓越中心教師增能講座，國立東華大學
- ✓ 莊沁融、羅珮瑄，109-2、108-2、108-1、107-1「三創教學課程計畫」成果發表，國立東華大學
- ✓ 莊沁融、羅珮瑄，106-1、105-2、105-1「教學增能計畫-發展特色課程」成果發表，國立東華大學

十、活動精彩剪影 (請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



課堂小組活動：「說書人～我的神話故事」

課堂實作體驗：光譜觀測



邀請演講：「中文博士來討海」

校外教學：廖快菸樓 食農體驗

活動紀錄表

活動主題	校外教學： 鳳林廖快菸樓：食農體驗與文史導覽 (廖快菸樓，客家風味餐，紅龜粿DIY，文史導覽等)
活動時間	2021年4月7日 12時00分至16時00分
活動地點	廖快菸樓
主講人	廖快菸樓 徐大哥 徐媽媽
參與人數	41
活動內容	<ul style="list-style-type: none">● 活動進行方式與內容  <p>行程</p> <p>12:15 東華大學理工二館門口 (靠近育成中心的路口)</p> <p>12:50-13:40 廖快菸樓 客家風味午餐</p> <p>13:50-14:50 紅龜粿DIY</p> <p>15:00-15:40 文史導覽 (日本移民村、菸草產業)</p> <p>15:40- 拿成品，回學校</p> <ul style="list-style-type: none">● 講座重點與預期助益 <p>搭配期末「自然與人文」單元主題，我們安排了「鳳林廖快菸樓：食農體驗與文史導覽」之旅，希望讓來到花蓮求學的各位，對花蓮在地的農家產業相關歷史文化，以及當今的食農教育等，可以有更多元的體驗與學習。</p>

活動回饋
與
成效

● 意見與回饋

僅摘錄兩位同學心得——

同學一:

這次活動讓我最驚喜的是徐先生的解說，知識量出乎意料的大。我不知道從事製菸產業的絕大多數都是客家人，也不知道原來西部的客家村也有製菸產業，更不知道整個產業對於客家社群的人文社會層面上產生了深遠的影響。關於為何主要是客家人從事這個產業，以及“鳳林出校長”的原因，徐先生的見解都很合理而且有趣。客家以外的族群甚至年輕一輩的客家子弟，大部分都對客家族群停留在勤儉耐勞的刻板印象上，我是閩南人，也大概只知道這些而已，但客家人是家族整體遷徙，閩南人會選擇壯丁移住這點，我從來沒有注意到，這除了解釋製菸產業跟客家人的關係外，是不是也跟客家人時常形成客家庄這種大型的聚落而非散居有關呢？感覺是一個很值得研究的題目。另外鳳林出了特別多校長、老師，是因為製菸產業辛苦，許多人為了脫離現狀才造成的，雖然還需要稍微訪查一下，不過光從徐先生一個人的描述中，我就已經感受到了這種心理了，也不難想像，製菸產業確實對當地社會造成了深遠的影響。

同學二:

這次去廖快煙樓是非常新鮮的體驗，一直以來拜拜都會出現的紅龜粿，原來背後還有金包銀的傳統，更寓含了福祿壽的祝福。對於煙草也更有認識，之前沒有接觸過煙草和煙樓的知識，原來香煙是需要經過很艱辛的過程才能製成，台灣菸酒對於煙草的標準也是十分嚴格。

在煙樓長大的孩子，平常的娛樂也是很特別，純樸且充滿家庭意識，相較現在人人一隻手機，我認為應該多多走出大自然，親身去體驗，一定會比影片或是照片更加深刻體會。

其中也有提到政府對於煙樓的整修與維護，但這次聽了當地居民的意見後才知道，政府花了大筆預算卻沒有用在對的地方，甚至造成煙樓的困擾，也讓我對於文化的保存有了新的思維，之前聽到政府有編列預算，我就會認為文化得以保存，但經過這次的教學，讓我體悟到深入了解文化，才能真正的保存文化。



● 成效：

經由校外教學讓學生體會在地的產業，感受人文歷史、食農教育、在地關懷，同時省思人與自然生態共處的經驗，學習過程良好且有效。此次校外教學兼具團隊建立的目的，讓同學在小組報告前彼此熟悉、互動交流，對於後續團隊合作有顯著的貢獻，成效顯著。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



同學們體驗手做「金包銀紅龜粿」



徐媽媽用心講解及示範紅龜粿的客家傳統文化習俗與製作方法



徐大哥风趣讲解菸樓文史（日本移民村及菸草產業、農家生活）



徐大哥说明眼前栽种的菸草（种植及采收、品质标准、生产效益）及从小的亲身参与体验

附件二

活動紀錄表

活動主題	邀請演講： 中文博士來討海
活動時間	2021年5月5日 14時00分至16時00分
活動地點	國立東華大學理工二館D401
主講人	陳冠榮（花蓮縣天文協會理事長／黑潮海洋文教基金會解說員／東華大學中文系博士）
參與人數	41
活動內容	<ul style="list-style-type: none">● 活動進行方式與內容 講師分享自身從文學研究背景到投入海洋生態攝影、保育及解說的心路歷程與親身體驗● 講座重點與預期助益 搭配期末「自然與人文」單元主題，並結合本課程跨領域的宗旨，藉由業界跨域講師的現身說法，讓學生對多元跨域的職場與在地生態人文可以有更深刻的體會與學習。

活動回饋
與
成效

● 意見與回饋

僅摘錄兩位同學心得——

同學一：

我對演講主題”中文博士來討海”有蠻深的感觸，原因是我是一個喜歡科學、也喜歡寫作的自資系大四生，且今年就要到台大海洋研究所就讀了，往後大半日子都將在海上度過，這意味著接續的時光，會如同這四年一般，盡數砸在學術研究上，留給寫作的時間所剩無幾，產出量自然就下降，何況我受的訓練是用完全客觀的角度去觀察，也許我已漸漸失去了”文學家的眼睛”而不自知。

然而這次學長的演講又重新提醒了我，以感性的方式接受自然界的訊息有時是重要的，一般人看到的可能只是 10 隻飛魚、50 隻海豚，但自然、海洋文學作家看到的也許是夢境，也許是想念的人，或同電影般不停切換的回憶，如此人類情感的臍帶才再次和大自然連結——一個能夠仰慕母親的孩子，才懂得保護他的母親。

同學二：

這次的演講很符合課堂的名稱，「科學與文學的對話」，演講者是文學出身的博士，而嚮往的生活是討海人生，所接觸到的事物則是自然科學，我認為學長本身就是科學與文學的橋樑，將兩者巧妙的連結起來，並用柔美中帶有溫度的文字，將在海上的體驗、遇到的鯨豚魚類等可愛的海洋生物，抑或是看到的環境議題，深入淺出地方式傳遞給社會大眾。使社會大眾對於海洋、環境等議題有著更深入的了解。

將科學與文學連結在一起，這是我非常欽佩的能力，期望自己有一天也能像學長一樣，利用淺顯易懂卻又優美的文字，將浩瀚無垠、神秘寬廣的宇宙，科普給全世界！當然，我相信看到這裡的學長與老師們都會知道，這對我來說會是一大挑戰，因為我的中文涵養真的沒有很好，自己寫出來的心得，在字裡行間都覺得有很嚴重的錯誤，不管是文法、邏輯，還是用字的精確度等，希望在二、三十年後的自己，中文能力能一大提升。

最後，真的很感謝老師們邀請學長來演講，雖然之前從來沒有聽過學長的名字，但我真的很期待這場演講的到來，而在課堂當天也聽的如癡如醉，其實是自己私心很喜歡海洋，也很喜歡鯨豚、鯊魚等海洋生物，所以非常享受演講當下的每個片刻。真的很慶幸自己能在畢業前選修到科學與文學的對話，謝謝兩位老師認真努力的備課，每堂課都有滿滿的收穫。

● 成效：

講師生動且熱忱的講述與親身體悟的分享，感染了學生對生態與人文的省思，並點燃跨域發展的可能。

活動剪影(請檢附二至四張活動照片，並予以簡述)



講師陳冠容開場破題



趣味生動的鯨豚知識引領



結合經典文學海明威與鯨豚生態



講師至情至性的分享