

輔仁大學 111 年度高等教育教深耕計畫

【數位敘事力課程】

成果報告書

課程名稱	人工濕地專論
開課單位	景觀設計學系
開課學期	111-1
修課人數	10
授課教師	賴榮一

中華民國 112 年 01 月

一、課程簡介

(一)課程概述

臺灣自 2003 年起，依據國土環境的特殊性與多樣性，參考國際間重視環境保育的先進國家經驗，使「國家重要濕地」的系統與體制初步建置完成，其中有多處人工濕地(包含新北市大漢溪人工濕地)，屬自先進國家引入的「水質淨化人工濕地處理」技術，初期引進國外的觀念或技術至具有多樣性環境條件的臺灣，必然產生多項非預期性問題，這些引入的新觀念、新技術在臺灣實地營運後，經營管理與發展思維即為當前相關單位所面臨的問題。

本課程以行政院環保署在大漢溪河灘地所完成的人工濕地著手，延伸與週邊社區居民訪談互動，使學生學習如何創造人工濕地，並瞭解人工濕地如何進行水質淨化、生態復育、景觀遊憩與環境教育的功能，引導學生進一步思考濕地與環境的重要性，進而能夠培養出規畫設計好環境之專業人才。

(二)敘事主題

人工濕地的營造與價值

二、成果說明與分析

(一)課程設計

(1)教學策略實施

請參考申請書內容，說明實際課程和學習活動(如：工作方、講座、田野調查)運作方式

人工濕地專論授課主要以講義和簡報進行，以台灣的北、中、南、東依順序介紹具代表性已發揮水質淨化功能、生態復育、休閒遊憩的人工濕地。第 8-11 周主題延伸為人工濕地設計，並邀請專家分享人工濕地營造與管理經驗，建構學生對台灣面對氣候變遷、極端強降雨下，人工濕地所扮演的重要功能與角色。學生以「人工濕地設計與經營管理」為核心，選擇一個新北市大漢溪已存在的人工濕地，用短片呈現該濕地的背景故事、面臨的經營管理問題與環境復育成功的經驗，以及與使用者等相關人物訪談，使民眾能夠強化認識生活中的人工濕地之重要性，期待藉由學生學習、推廣人工濕地的過程，喚醒社會對於環境保護、環境教育的關心與思考。

(2)數位敘事力學習活動紀錄

請參考範例填寫工作坊或講座等與**數位敘事力**相關之學習活動紀錄，亦可附上企劃書、海報電子檔等資料(為節省紙張消耗，請優先提供電子檔案)

主題	濕地景觀植栽規劃與設計		
時間	111.10.24 (一) 15:40~17:30	地點	景觀系研究生室
流程	時間	內容	
開場	15:40~15:50	教師開場與講師介紹	
溼地環境教育	15:50~16:30	講者：方偉達 老師 • 溼地環境教育介紹 • 實境方式的規劃學習環境教育方式 • 植生整治 (Phytoremedy)	

		• 如何以生物學觀點複育濕地植物 • 基礎科學與環境社會科學的相遇
中場休息	16:30~16:40	
討論	16:40~17:20	學生與方老師互動討論，請教基礎科學與環境社會科學的差異性
總結	17:20~17:30	• 活動結語 • 師生討論互動



說明: 111.10.24 台灣師範大學環境教育研究所 方偉達老師至輔大景觀系的人工濕地專論課講解溼地環境教育經驗並傳承，告知學生保護、創造溼地以及保護水域環境的重要性！教師與學生良好的互動。

(請依活動場次需求自行增加表格)

主題	永春埤人工溼地規畫設計介紹		
時間	111.11.07 (一) 15:40~17:30	地點	景觀系研究生室
流程	時間	內容	
開場	15:40~15:50	教師開場與講師介紹	
溼地環境教育	15:50~16:30	講者：劉柏宏 老師 • 永春埤人工溼地規畫設計說明 • 永春埤濕地與社區	

		- 永春埤植生設計 - 永春埤的生態監測 - 基礎科學與環境社會科學的相遇
中場休息	16:30~16:40	
討論	16:40~17:20	學生與劉老師互動討論，請教人工溼地的設計與一般都市環境空間景觀設計的差異性
總結	17:20~17:30	- 活動結語 - 師生討論互動

活動照片



說明: 111.11.07 經典環境工程顧問公司 劉柏宏老師至輔大景觀系的人工濕地專論課講解永春埤人工溼地營造經驗，告知學生未來業界應注意事項以及寶貴的實務經驗的重要性！教師與學生良好的互動。

主題	宜蘭濕地護岸工程經驗分享		
時間	111.12.12 (一) 15:40~17:30	地點	景觀系研究生室
流程	時間	內容	
開場	15:40~15:50	教師開場與講師介紹	
溼地環境教育	15:50~16:30	講者：李永鼎 老師 宜蘭人工溼地規畫設計說明	

		- 宜蘭人工濕地的營造與社區意識 - 羅東運動公園植生設計 - 羅東運動公園的水域環境 - 宜蘭人工溼地營造經驗
中場休息	16:30~16:40	
討論	16:40~17:20	學生與李老師互動討論，請教在宜蘭建造人工溼地與其他地區建造人工溼地觀念的差異性
總結	17:20~17:30	- 活動結語 - 師生討論互動

活動照片



說明: 111.12.12 日商日亞高野景觀規劃股份有限公司 李永鼎老師至輔大景觀系的人工濕地專論課講解宜蘭人工濕地水岸營造經驗，因李永鼎老師亦為輔大景觀系第一階畢業生，他告知學生未來業界應注意事項以及寶貴的實務經驗的重要性，與學生分享老師的實務成果，提供同學未來工作良好的機會，探討當面臨環境議題的開發與政府公共建設之必要性的價值判斷！老師與在場的學生良好的互動，現場教師也有非常多的問題與李老師討論，教師與學生良好的互動。

主題	大漢溪新海人工溼地現場導覽解說		
時間	111.11.15 (一) 15:40~17:30	地點	新海三期人工溼地

流程	時間	內容
開場	15:40~15:50	解說導覽教師開場與講師介紹
新海人工溼地介紹	15:50~16:30	講者：賴榮一老師 • 新海人工溼地的設計與管理 • 新海人工溼地營運面臨的問題 • 新海人工溼地的展望
中場休息	16:30~16:40	
分組討論	16:40~17:20	學生在現場學習水生植物種類以及礫間淨化水質淨化方法
總結	17:20~17:30	• 活動結語 • 師生討論互動



說明: 111.11.15 日，帶學生至大漢溪第三期新海人工溼地學習導覽，由新北市政府高灘地工程管理處邀請解說導覽志工向輔大景觀系學生講解說明人工溼地的營運原理，現場學生對水質淨化的規劃與機能具非常多的思考發想，導覽服務志工耐心的講解，使學生具滿滿的收穫。

(二)成果說明

(1)成果展現(可複選)

請勾選成果展現方式，並依下表提供佐證資料

類型	提供資料	類型	提供資料
----	------	----	------

影片/微電影	影片網址	數位出版品	電子檔
影像作品	電子檔或網址	線上策展	1.宣傳海報 2.展覽網頁
其他	請提供可證明有舉辦成果發表之資料		

類型：

- ☒ 影片/微電影
☐ 數位出版品
☒ 影像作品
☐ 線上策展
☐ 其他(請說明)：

佐證資料：

每位同學皆製作個人敘事影片，已上傳成果至網站上

(2)成果迴響(可複選)

請勾選成果展現方式，並依下表提供佐證資料

類型	提供資料	類型	提供資料
點擊率/觀看次數	網頁截圖	他人的引用或使用	引用/使用聲明截圖或對方申請引用之證明
觀賞者回饋	文字或影音檔案連結	校內外合作機會	詢問合作之證明(例：往來信件)或合作備忘錄等證明文件
其他	請提供可說明該成果發表有得到班級師生以外他人回饋之證明		

類型：

- ☐ 點擊率/觀看次數
☐ 觀賞者回饋
☒ 他人的引用或使用
☒ 校內外合作機會
☐ 其他(請說明)：

佐證資料：

學生與教師連結，已有學生與演講者保持聯繫，並將於研究階段與講者密切聯繫。

(3)執行成果

請參考申請書內填寫之質量化預估填寫實際成果(請列點說明)

質化成果說明	量化成果說明
● 學生獲得人工溼地建造以及實務相關知識 ● 學生建立積極自主學系態度 ● 藉由實地的人工溼地調查以及講者演說知識使學生獲得敘事力相關知能	● 完成研究所修課學生10位同學的敘事力影片，另有大學生分組四組影片 ● 完成10組敘事力影片提供未來校園與塭仔圳社區連接的環境參考。

(三)學生學習成效分析

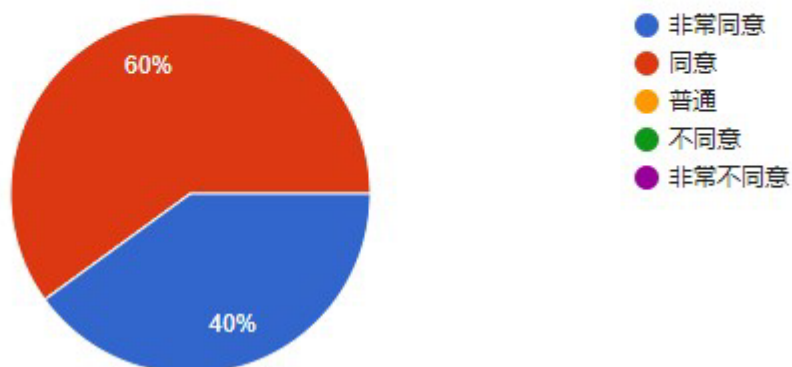
(1)問卷回饋

請彙整學生問卷或其他學習回饋結果(回收份數須達修課人數 2/3，並以圓餅圖/長條圖方式呈現)，並將填答問卷同成果報告書一併繳交(為節省紙張，請優先提供電子檔)

1、課程的內容規劃適切、教材內容有助於學習、難易適中，讓我在學習過程中沒有負擔。

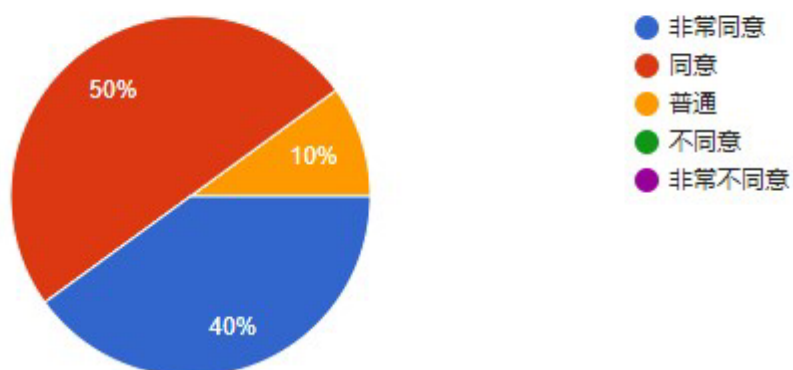
1、課程的內容規劃適切、教材內容有助於學習、難易適中，讓我在學習過程中沒有負擔。

10 則回應



2、授課教師清楚說明執行敘事力課程的內容。

10 則回應



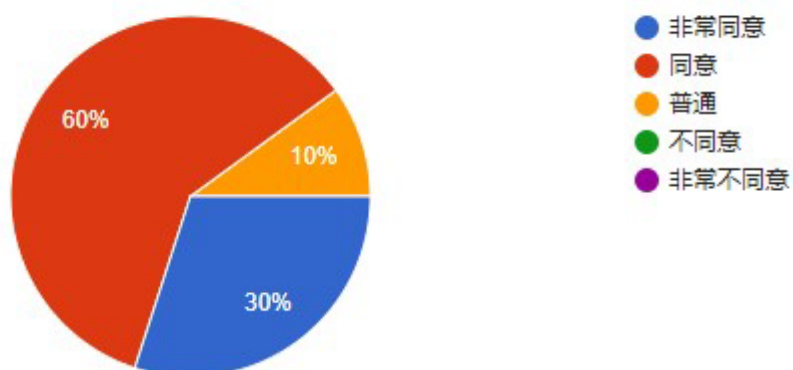
3、課程能結合實務專業，有助於我將課堂所學到的知識應用於實務上。

10 則回應



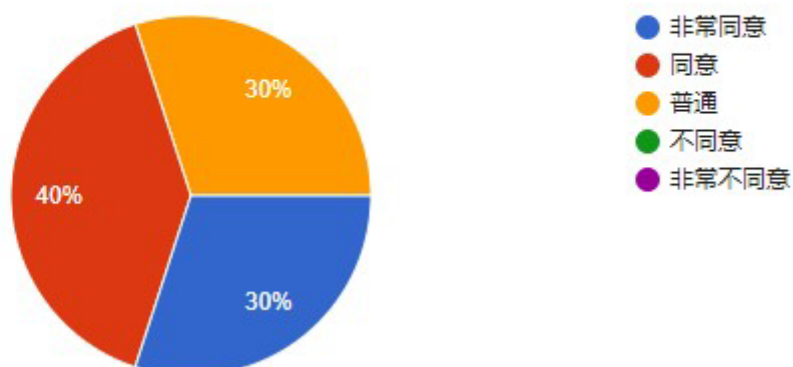
4、相較其他課程，我在修讀本課程的過程中感受到創新靈活的學習氛圍。

10 則回應



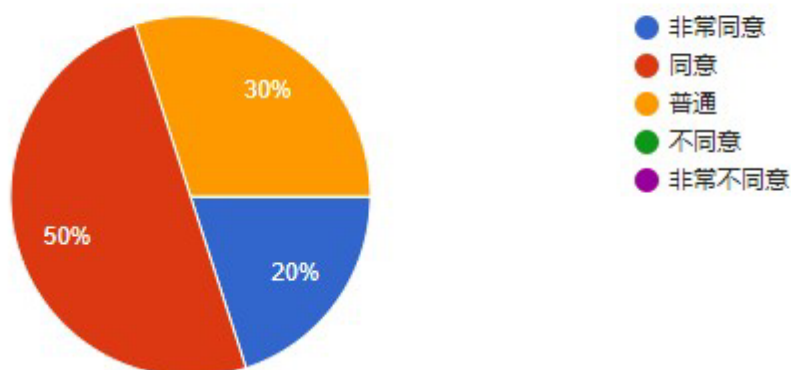
5、在敘事力課程中，我會在課堂上與老師或同學有更多的互動。

10 則回應



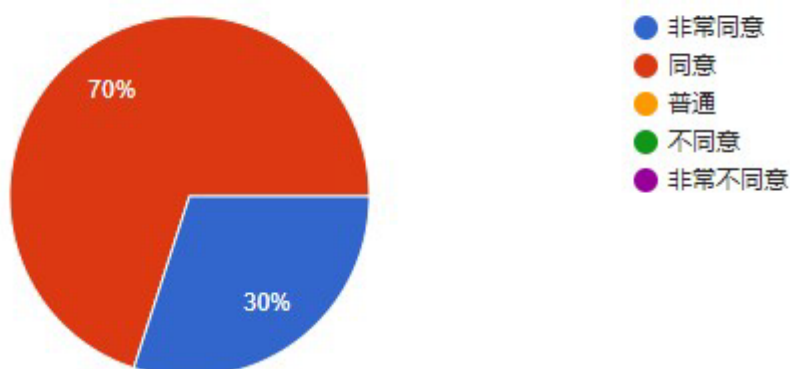
6、在敘事力課程中，我會主動在課後與授課教師討論、請益學習上不懂的問題。

10 則回應



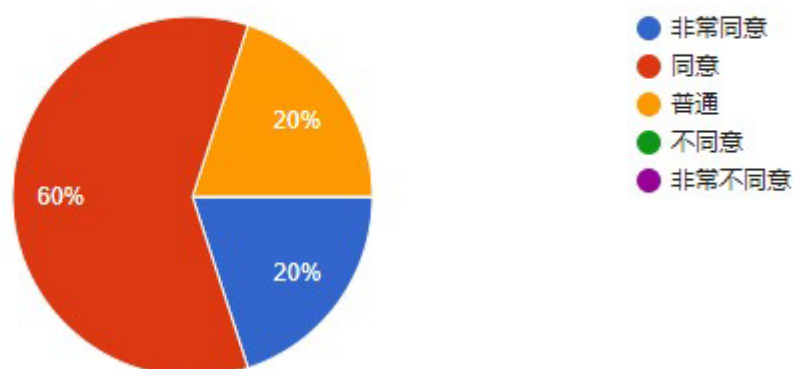
7、在敘事力課程中，我會仔細聆聽並專心投入活動中。

10 則回應



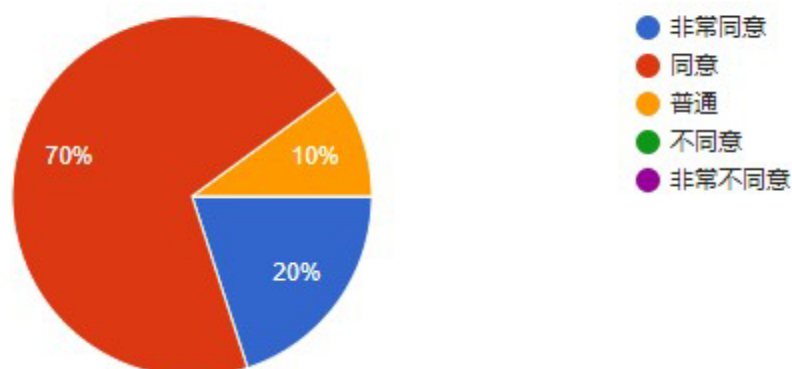
8、在敘事力課程中，我會在課外時間主動研讀，自我加強。

10 則回應



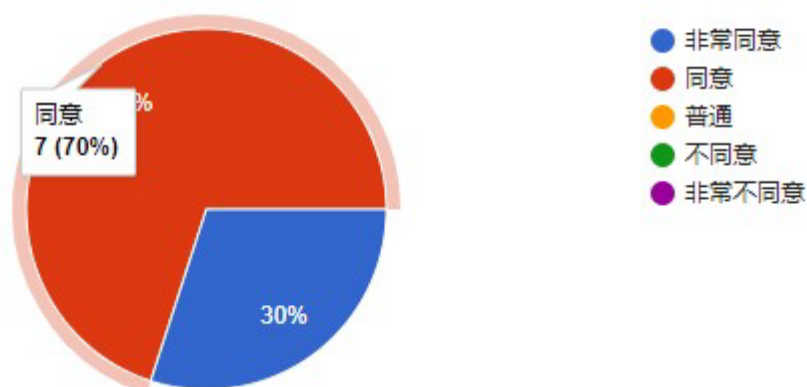
9、相較修讀其他課程，修讀本課程能增強我未來就業之競爭優勢（例：實務能力）。

10 則回應



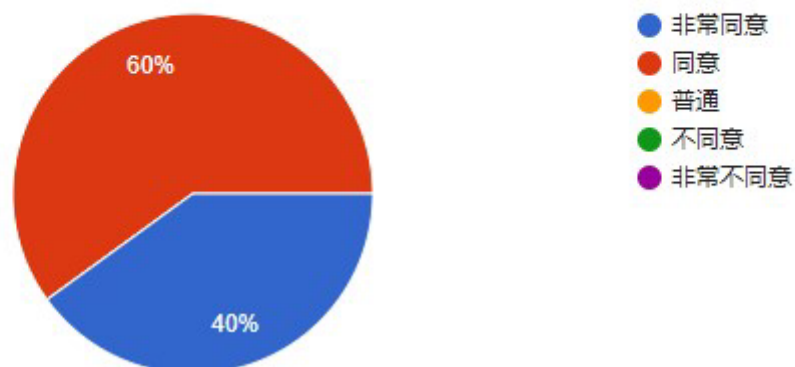
10、相較修讀其他課程，本課程能幫助我學習不同專業領域的學理知識與技能，提升我在學習上多元互補能力。

10 則回應



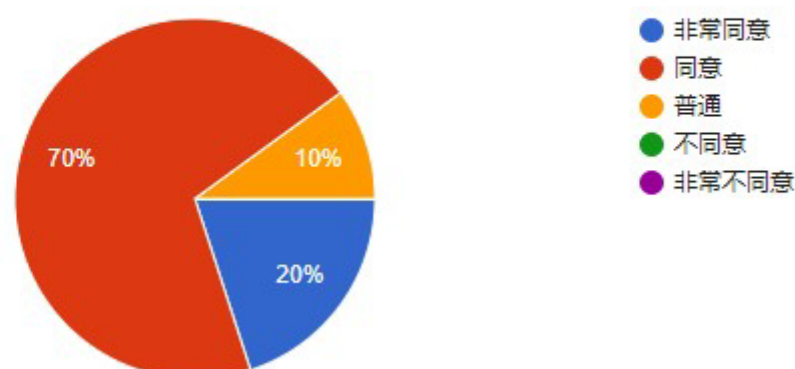
11、相較其他課程，本課程能幫助我結合理論與實務，提升我的實務學習力及跨領域競爭力。

10 則回應



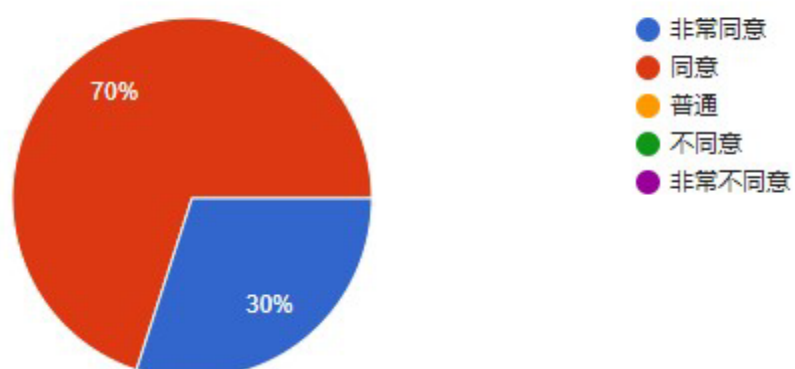
12、相較其他課程，修讀本課程能深化我對問題的分析、整合與解決能力。

10 則回應



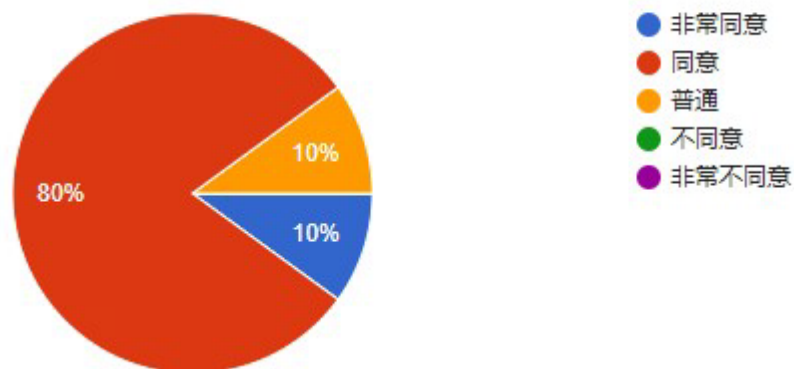
13、相較其他課程，修讀本課程能提升我從資訊中辨別、截取需要內容的能力。

10 則回應



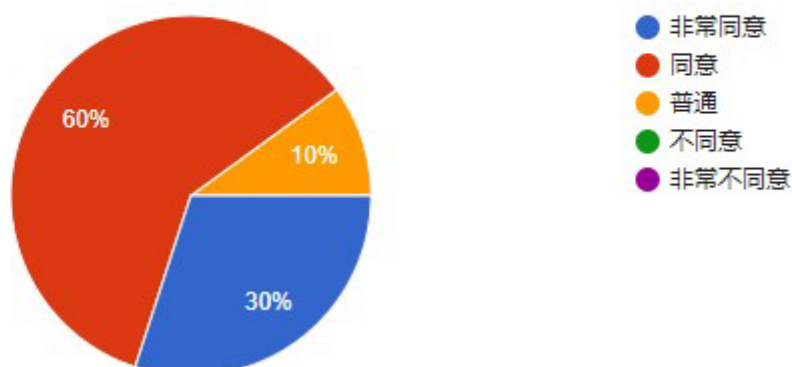
14、相較其他課程，修讀本課程能幫助我將資訊理解內化，並用自己的方式清楚向他人說明。

10 則回應



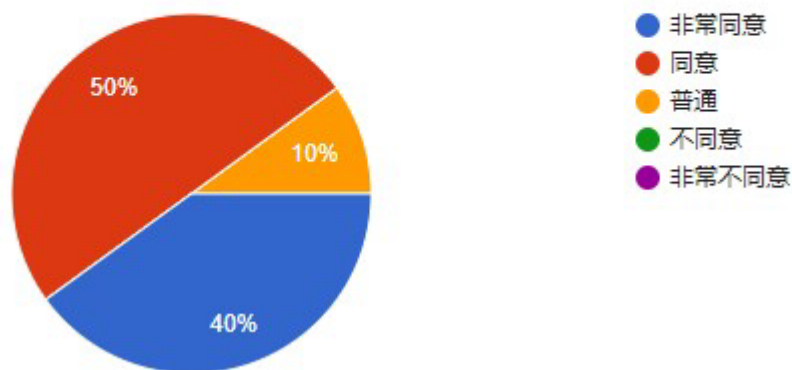
15、我期待未來能有機會再修讀其他類型的多元創新課程。

10 則回應



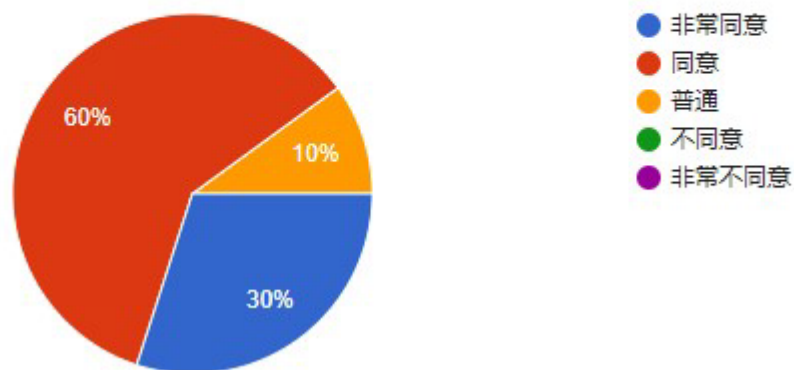
16、相較其他課程，我喜歡本課程採多元創新的教學方式，我會推薦其他同學來修讀這門課。

10 則回應



17、相較其他課程，本課程中授課教師的多元教學方式與認真的教學態度能夠引發我的學習動力，增進我的學習成效。

10 則回應



(2)實施成效分析

請分析學生學習成效與申請書內「課程目標」之對應，並評估計畫實施效果

A. 知識面目標：請說明學生於修習本課程後，將具體習得哪些知識內容？

(a) 瞭解台灣人工濕地發展的起源與進程

(b) 瞭解台灣人工濕地面對生態復育、環境教育、休閒遊憩以及與極端氣候下的重要性

(c) 人工濕地在台灣的價值與未來展望

B. 技能面目標：請說明學生於修習本課程後，能具體展現哪些能力或行為？

(a) 將專業知識的抽象概念轉化為具體時間的行動力

(b) 資訊蒐集統整與辨別、表達溝通協調的能力

(c) 主題敘事與影片拍攝的能力

C. 態度面目標：請說明學生於修習本課程後，將具體產生哪些態度或價值觀之正向改變？

(a) 培養學具備正確的人工濕地與景觀環境間之重要性

(b) 學生能以積極、正面態度欣賞台灣的自然與生態多樣性。

學生對自我周遭的環境保護能夠保持積極參與的態度，能夠傾聽社區、與鄰近居民溝通，心中保有對大環境的生態復育與環境教育之素養。

三、照片錦集

請提供 1~2 張課堂或活動照片，並附上 10~15 字的文字說明



說明：師範大學環教所助理教師至課堂教學，與研究生密切討論敘事力以及互動式教學的力量。



說明：經典工程顧問公司劉柏宏老師及公司經理與研究生討論人工溼地的規劃設計方法及必須注意內容。



說明：景觀設計學系第一屆學長李永鼎與同學分享人生成長經驗，並鼓勵研究生持續進行人工溼地的規劃設計工作。



說明：帶學生至新海三期人工濕地認識水生植物以及學習水質淨化的成效，過程中學生不斷提問，師生互動良好。

四、反思與檢討

本次人工濕地專論與敘事力課程規劃結合，讓學生能夠實際到人工濕地現場進行拍攝學習，了解何謂人工濕地，並學習從未接觸的水生植物以及水質淨化之議題。本課程開設讓大學部與研究所共同學習，經過去年的經驗，專業課程大學部學生較為吃力，本年度科普性內容調整具彈性之課程內容，從圓餅圖的同意以上項目，可得知學生對本課程的知識吸收有達到預期目標，本學期並嘗試分開對大學部與研究所作業要求，效果良好。唯本學期研究生人數較少，大學部人數多，教師努力將本課程推廣給有興趣的學生。本次課程，因教學創新課程之補助，能夠有機會請校外專業者與學生進行深入教學，學生反應良好，經過去年的經驗，經費編列可調整多找到一位專業教師來演講。非常謝謝教師發展中心!中心的承辦 忻芃非常專業，具耐心及愛心，給我們課程莫大的協助，感謝。

五、結論及未來展望

人工濕地具備防洪、灌溉、蓄水、廢污水處理等功能，需在適當地點開闢水域環境等相關設

施。過去以施工便利或安全為考量，以及為了管理方便，傳統多採鋼筋混凝土三面光工法來建造水池。為了景觀遊憩需求，會增闢景觀設計元素如涼亭座椅、水景等設施。但生態環境的創造與復育為人工濕地更具價值的功能，稍微改變工法，人工濕地可以具備更多的功能，除了處理污水處理之外，兼具孕育生物多樣性，為都市居民與生態共生的議題開起一道發展的曙光。輔仁大學周邊塹仔圳社區重劃案，使市容與校園未來的景觀即將改變，輔大校園內部與聯外空間的規畫發展需積極推動大學社會責任理念，持續推動，本學年度景觀設計課程，課程努力將學生學習與實務結合，使塹仔圳重劃區與輔仁大學有銜接討論的機會，輔大對面的公七與公八將銜接成為可與輔大產生水環境(治水、親水、享水)關係的開放綠地，鄰近輔大的大漢溪人工溼地亦成為連接學校綠地與新莊、五股及泰山山系以及都市綠地的重要串聯區域，是綠色基礎設施串連的重要環境，而這些濕地環境皆為輔大景觀系及相關科系學生重要的學習場域，而本次課程亦延續前學年的教學，學生獲得良好評價，期望未來學校能持續支持，成為教學與實務結合的課程。請學校持續支持教師發展與教學資源中心執行教學創新課程計畫，實為輔大師生之福。