



— 跨領域 — 課程與教學

- 基礎概念篇 -

【淡江大學 教師教學發展中心 製作】

目錄

CONTENTS

01

什麼是「跨領域」？

02

為什麼要實施跨領域課程/教學？

03

淡江大學的跨領域課程/教學

04

如何開啟跨領域教學？

05

進一步認識與參考資料



01 什麼是「跨領域」？

什麼是「跨領域」？



「跨領域/學科」

(interdisciplinary) 是指兩個學科
(或領域) 的研究者、教授或學生，
利用各學門的知識或方法，互相合作，
在同一目標下進行的學術活動。(郭
重吉, 2008)

什麼是「跨領域」？



「跨領域/學科協同教學」

是透過不同專長老師組成的團隊，透過共同之教學設計與實踐，提供學生更深、更廣的學習，以落實核心素養的培養。（葉興華，2019）

什麼是「跨領域」？



「跨領域學習」

是打破單一特定學門的界限，提供學生各種可能的學科領域連結互動的學習，以引導學生了解自己的知識視野或技術的限制與框架，進而具備多元專業知能進而培養學生理解與整合不同知識體系的能力（張嘉育、林肇基，2019）。

什麼是「跨領域」？

「跨領域」的類別：

名稱	屬性	特徵
多學科 (multi-disciplinary)	學科分工 的跨領域	<ol style="list-style-type: none">1. 不同學科並列，對同主題/議題/現象取用不同學科知識的觀點各自表述，各學科仍維持其學科界線與獨立性。2. 展現多元學科觀點與探究角度，反映出學科間的互補性。
跨學科 (inter-disciplinary)	學科交流 的跨領域	<ol style="list-style-type: none">1. 兩個以上學科深入互動交流。2. 學科交流的知識，方法，技術等影響原學科內涵有助於原學科知識的發展或問題的解決方案。
超學科 (trans-disciplinary)	學科轉變 的跨領域	<ol style="list-style-type: none">1. 以真實世界問題為接入點，問題解決為導向，尋求最佳解決方案。2. 建構新理論與知識或整合知識與理論，超脫原學科。

參考自張嘉育，林肇基(2019)。推動高等教育跨領域學習：趨勢，迷思，途徑與挑戰。課程與教學季刊，22 (2)，34。



02 為什麼要實施跨領域課程/ 教學?

為什麼要實施跨領域課程/教學?

因為...

聯合國教科文組織 (UNESCO) 致力於ESDGs的推動

UNESCO在2017年Education for Sustainable Development Goals手冊中指出，永續公民需具備「系統思考，評估未來，價值反思，策略規劃，共同協作，批判思考，自我覺知，問題解決」等關鍵能力，此乃學生在**面對未來社會、促進全球永續所需具備的跨領域共通之能力。**



為什麼要實施跨領域課程/教學?

因為...

世界的重大議題已非是單一學科或領域可以處理與瞭解，
需要結合好幾種不同領域的觀點，
針對問題去達成一個圓滿，妥善的解決，
例如飢荒，經濟或是全球氣候等議題。

對於資訊時代的來臨，面對來自不同學門、龐大的資訊量
該如何吸收它們並轉化為知識的其中一項重要能力是
觸類旁通、跨領域學習。



為什麼要實施跨領域課程/教學?

因為...

為培育下一代具備21世紀工作能力，OCED4和世界經濟論壇等機構強調跨學科教育的重要性，特別提出STEM/STEAM教育。



STEAM教育是結合科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineering)、藝術(Art)、數學(Mathematics)的「跨學科教育」，主要培養學生科學、工程等數理邏輯思維，並培養藝術美感，結合理性與感性，**成為一項全人教育**。冀望學生綜合這些能力，能更有信心去應對未來社會及全球急速的經濟、科學及科技發展所帶來的**轉變和挑戰**。

STEAM教育的五大精神：

跨領域、動手做、生活應用、解決問題、五感學習

資料來源：<https://ai4kids.ai/blogs/blog/what-is-steam-education>

為什麼要實施跨領域課程/教學?

全球2030趨勢		
S	社會	高齡人口，都市集中
T	科技	數位，AI，醫學等創新科技突破
E	經濟	創新商業模式蓬勃發展
E	環境	克服區域均衡及能資源永續難題
P	政治	經貿版圖與供應體系重組

因為...

2030「**STEEP**」成為全球趨勢與台灣的挑戰

台灣2030挑戰		
S	人口結構失衡與分布不均	高齡，少子 人口往都市集中 貧富差距擴大
T	新科技高速滲透 翻轉人民生活	通訊技術無所不在 AI持續強化 再生醫療普遍
E	跨界創新加速 數位科技催化轉型	工作樣態劇變 網路金融普及 新興市場崛起
E	極端氣候與能資源短缺	災害風險加劇 糧食供需失衡 資源高效循環利用
P	公民意識崛起及國際局勢變動	全球經貿版圖重組 地緣政治風險波動 兩岸局勢變化

資料來源：陳君毅. (2020, December 21). 科技就是國力！從超高齡化到極端氣候，科技政策如何解決台灣2030年的5大挑戰？. 數位時代. <https://www.bnext.com.tw/article/60633/11thnstc-2020>

數位時代. <https://www.bnext.com.tw/article/60633/11thnstc-2020>

為什麼要實施跨領域教學/課程?

跨領域課程可以培養學生：

1. 解決問題
2. 動手操作，從錯誤中學習
3. 團隊合作
4. 跨領域專業
5. 迎向新科技，擁抱未來不確定性



應對時代變化的素養及能力。





03 淡江大學的跨領域課程/ 教學

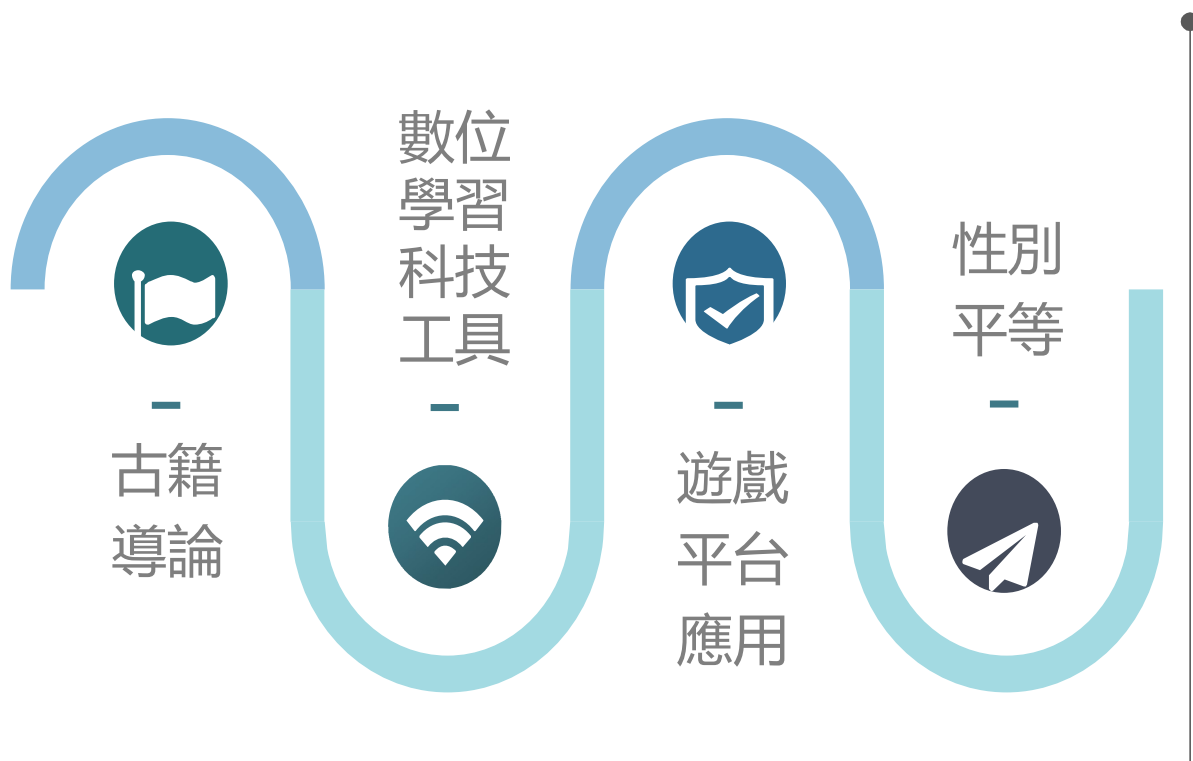
重要做法一：將素養導向課程融入STEEP議題

本校在發展「素養導向課程」時，特別融入上述STEEP五大課題，以呼應教育部108課綱的「一個人為適應現在生活和面對未來挑戰，應該具備知識、能力和態度」素養培育理念。

Society	高齡、少子化、都市人口過度集中
Technology	台灣科技接受度高、新科技滲透
Economy	創新科技在翻轉商業模式
Environment	極端氣候，從國家到IT大廠都要克服
Politics	國際局勢變動

資料來源：陳君毅. (2020, December 21). 科技就是國力！從超高齡化到極端氣候，科技政策如何解決台灣2030年的5大挑戰？. 數位時代. <https://www.bnext.com.tw/article/60633/11thnstc-2020>、
「111學年度淡江大學素養導向計畫書_修正版」

融入STEEP的素養導向課程：以中文系「國學導讀」課程為例



01

授課方式

中文系教師帶領實作

02

與STEEP之關聯

S	
T	科技融入
Ec	
En	
P	

融入STEEP的素養導向課程:以國企系「管理學」課程為例



01

授課方式

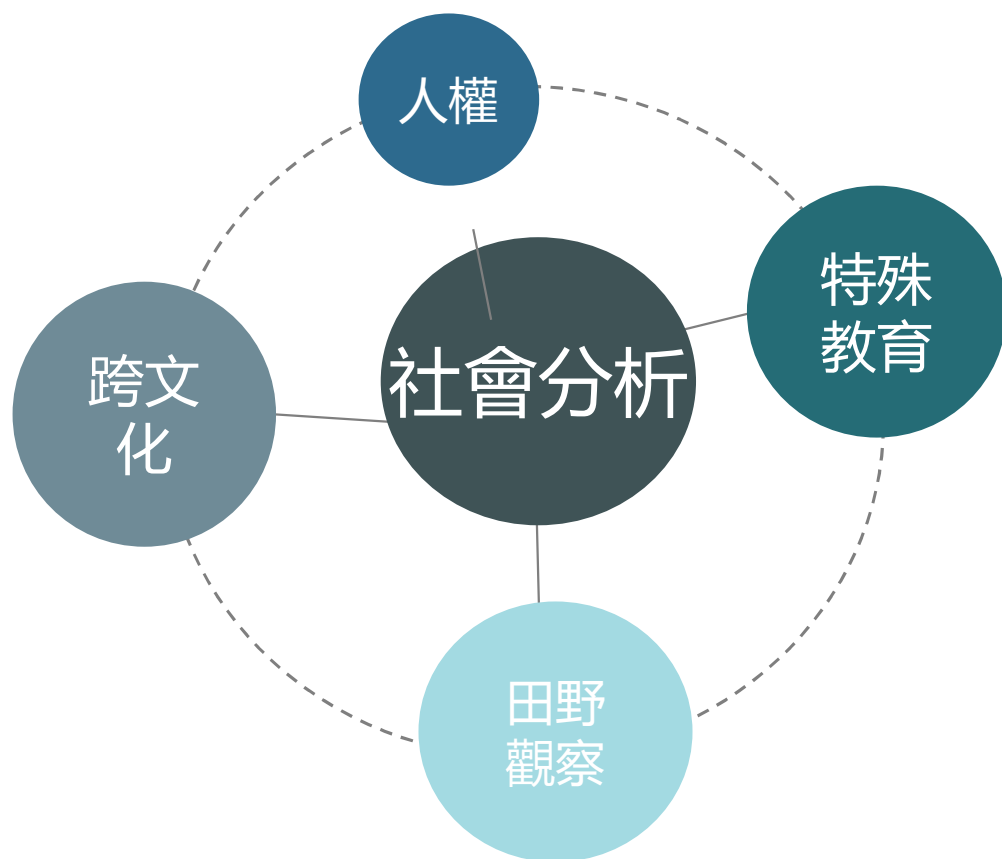
國企系教師與策略聯盟企業
導師帶領工作坊

02

與STEEP之關聯

S	社會需求 社區資源整合
T	科技創新 科技融入
Ec	產業轉型
En	
P	

融入STEEP的素養導向課程：以政經系「多元文化議題初探」課程為例



01

授課方式

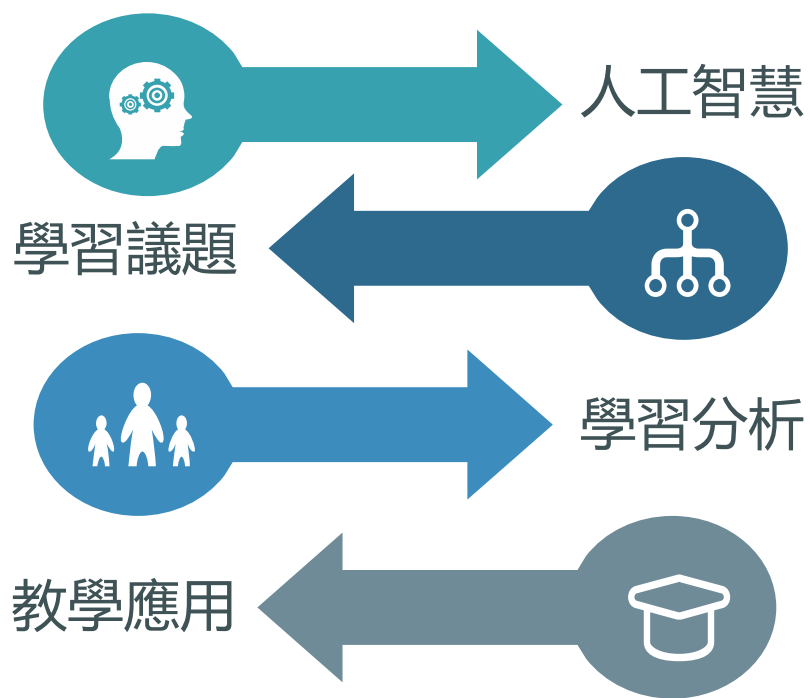
政經系教師與校外專家學者
帶領工作坊

02

與STEEP之關聯

S	社會階層 城鄉差距
T	
Ec	
En	永續設計 區域均衡
P	公民意識 社會參與 世界公民

融入STEEP的素養導向課程：以教科系「未來學習與人工智慧」課程為例



01

授課方式

教科系教師與教設系、資工系教師以分授方式進行協同教學

02

與STEEP之關聯

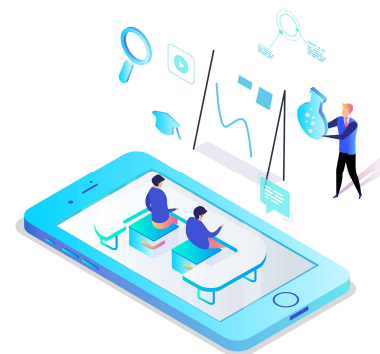
S	社會關懷
T	科技融入 AI科技多元應用
Ec	
En	
P	

重要做法二：透過學分學程培養學生跨領域能力

以「資料科學學分學程」為例

設置宗旨為培育「具備運用電腦進行數據計算處理、視覺化呈現、統計分析、建立模型的跨領域實務能力的資料科學家專業人才」。

開課單位有資工系、統計系、資管系等



與STEAM之關聯

S	科學
T	科技
E	
A	
M	數學

淡江大學的跨領域課程/教學



「資料科學學分學程」課程架構

專業核心課程 (選 5 學分)

設有：資料庫設計、財金資料庫、資料結構、C 語言程式設計、Python 程式語言、SAS 程式設計、R 程式設計等課程

數據分析課程 (選 5 學分)

設有：大數據分析：商業應用、智慧金融數據分析、巨量資料探勘、數據科學實務：使用 Python、統計實案專題等課程

資訊應用課程 (選 5 學分)

設有：人工智慧商務應用、資料視覺化、數據視覺化、機器學習、深度學習概論、網路資料探索與應用、雲端服務架構實務等課程

以「雙外語經貿人才學分學程」為例

設置宗旨為「因應**全球化與區域經貿合作**之趨勢，
培養學生紮實之**經貿實務知識**與**第二外語能力**，
開創未來海外工作之機會」。

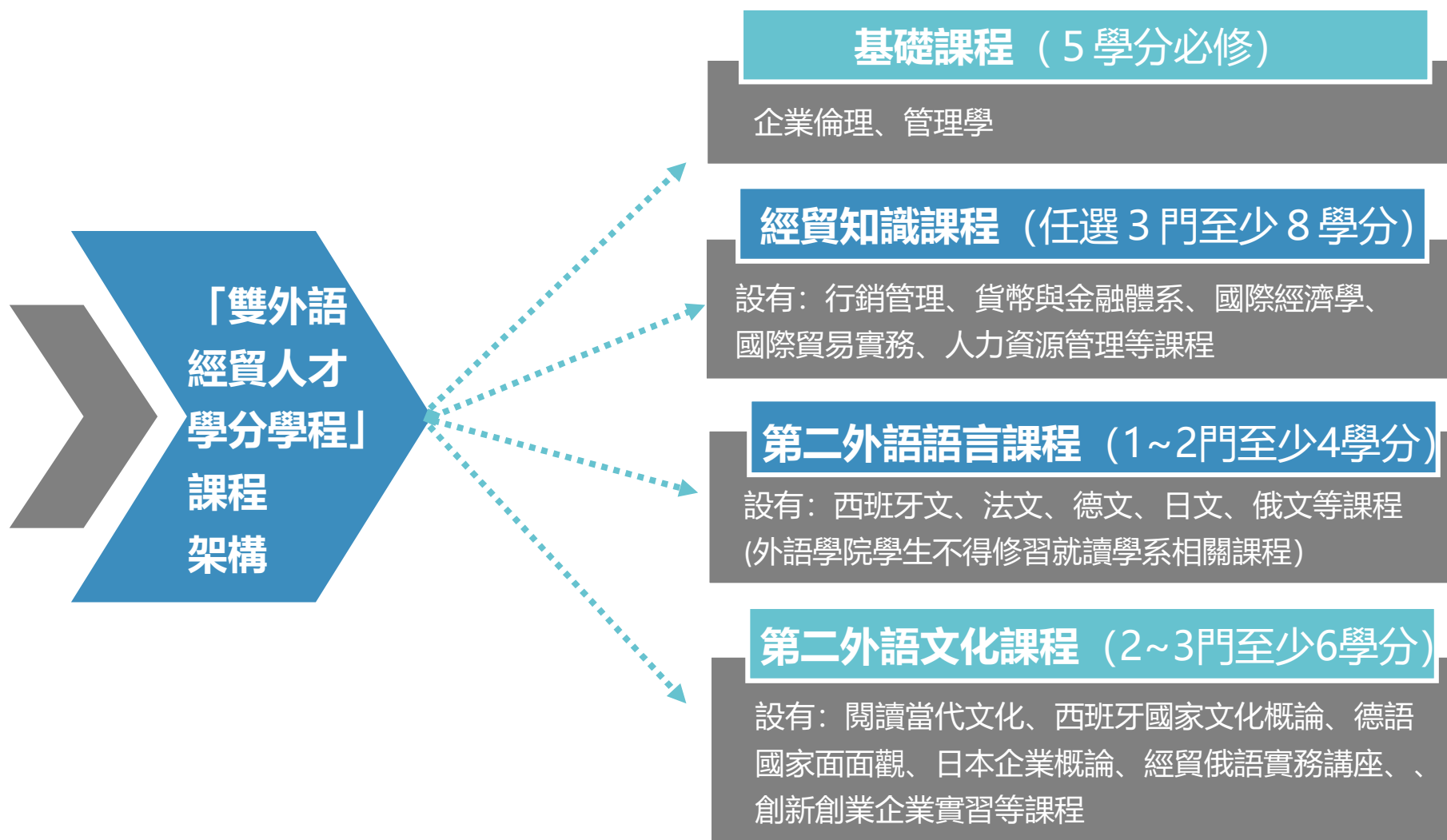
開課單位為商管學院各學系、外語學院各學系



與STEAM之關聯

S	科學
T	
E	
A	藝術
M	數學

淡江大學的跨領域課程/教學：以「雙外語經貿人才學分學程」為例





04 如何開啟跨領域教學?

如何開啟跨領域教學

如果想開始跨領域教學，可以嘗試：

教師社群

1. 教師本身成為**跨領域的鏈結點**，在原有專業知識外，嘗試**整合**其他領域的知識。
2. **找尋有意願的合作夥伴**，組成社群討論課程規劃。如體育處陳文和老師因「養生太極拳」課程與法鼓文理學院組成跨校教師社群，交流文哲領域之知識。

教師共授/協同教學

1. 透過不同專長教師所組成之團隊，**透過共同之教學設計與實踐**，提供學生更深、更廣之學習。
2. **以問題意識共同授課**。如水環系王聖璋老師與中文系謝旻琪老師共同指導學生對氣候變遷議題進行繪本創作，並參加教育部競賽，獲得銅牌。

建立學程

1. 系所可**透過學程設計**，**落實跨領域的設想**。
2. 如文學院規劃「文化創意產業學分學程」，**打破原先的學門(如歷史系、中文系、大傳系)分野**，更著重學生們在「資料解讀、文本分析、數位媒體、資訊整合」之**素養與能力**。

參考自111年11/24日淡江大學文學院紀慧君院長「做學生最忠實的反對黨：我的教學之路」教學特優教師教學分享、112年11/20日淡江大學體育處陳文和「超越教室：我的教學實踐研究與升等之旅」研習分享、葉興華(2019)。跨領域或科目之協同教學設計的概念。

如何開啟跨領域教學

在設定跨領域課程的主題，可以嘗試：

從合作教師的專業
領域去發想

體育處陳文和老師與教科系王怡萱老師合作，拍攝「養生太極拳」之VR影片，提供學生更深度地理解課程內容。

從重要社會議題 / 產業真實議題出發

例如：中文系李蕙如老師、體育處郭馥滋老師、資管系鄭哲斌老師透過AI機器人執行數位行銷，以智慧觀光模式發展在地歷史文化。

從學生關心的生活議題去發想

例如：手機成癮、電競遊戲、改善親子關係、兩性相處、時間管理、媒體識讀、環保飲料杯、流浪動物撲殺議題等...

參考自111年11/24日淡江大學文學院紀慧君院長[「做學生最忠實的反對黨：我的教學之路」教學特優教師教學分享、112年11/20日淡江大學體育處陳文和「超越教室：我的教學實踐研究與升等之旅」、112年09/26日淡江大學中文系李蕙如老師「跨領教學的美麗與哀愁」研習分享



05 進一步理解與參考資料

進一步理解與參考資料

上述為跨領域課程 / 教學的基礎概念，
若還想知道更多具體執行跨領域課程的細節，
可以回到「[上一頁](#)」或是點選下列網址，
前往觀看各位教師們的優秀範例

(P S 之後更新有各範例的頁面截圖)

http://tpd.tku.edu.tw/app/super_pages.php?ID=page114&Sn=13

(註： 案例會不定時更新 ~)

進一步理解與參考資料



淡江大學. 跨領域學習(開發中)
<https://sites.google.com/view/tku-icross>



淡江永續發展與社會創新中心:
<https://sdsi.tku.edu.tw/education.cshtml#sec1>










XPLORER探索者 素養導向高教學習創新計畫:
<https://uxplorer21.wixsite.com/xplorer>



亞太STEM教育協會 (AAES):
<https://www.asiastem.org/what-is-stem>

進一步理解與參考資料

-  郭重吉 (2008) 。介紹跨領域的研究與教育。 **研究與創新**, 7, 5-6。
-  林冠宇 (2019年3月20日) 。 Interdisciplinary Learning-淺談跨領域學習。 **清華教育**, 第99期。
-  周淑卿、王郁雯 (2019) 。從課程統整到跨領域課程：台灣二十年的論述與問題。 **教育學報**, 47 (2) , 41-59。
-  張嘉育、林肇基 (2019) 。推動高等教育跨領域學習：趨勢，迷思，途徑與挑戰。 **課程與教學季刊**, 22 (2) , 31-48。
-  葉興華 (2019) 。跨領域或科目之協同教學設計的概念。 **選修【跨領域或科目之協同教學設計-106年度課程檔案(108.01.21)】** 取自 <https://cirn.moe.edu.tw/webfile/index.aspx?sid=1172&mid=9302>
-  STEAM教育是什麼？快速了解STEAM教育的特色與用處！ . (2023, February 7). AI4kids. <https://ai4kids.ai/blogs/blog/what-is-steam-education>
-  陳君毅. (2020, December 21). 科技就是國力！從超高齡化到極端氣候，科技政策如何解決台灣2030年的5大挑戰？ .數位時代.<https://www.bnext.com.tw/article/60633/11thnstc-2020>