

教師教學成長社群執行成果報告總表

一、社群特色

本「跨領域智慧科技應用專題課程」教師教學成長社群計畫，旨在結合東華大學校內跨院系所之師資成立一緊密合作、定期研討之教師社群以精進教學與研究方法，就共同合作之「跨領域智慧科技應用專題課程」共同從事(1)教學經驗分享、(2)教材教法創新、(3)評量尺規(Rubrics)研發。

本「跨領域智慧科技應用專題課程」教師教學成長社群計畫結合了電機資工擁有智慧科技(智慧物聯網及人工智慧)技術專長之教師以及智慧科技應用領域(環境、生態、觀光、藝術設計)之教師共同組成，期待以跨領域專題實作的方式帶給跨領域的學生們新的視野，新的機會，培育學生創新創業的精神與能力。

本「跨領域智慧科技應用專題課程」教師教學成長社群計畫並與在地之智慧科技相關企業“正文科技”、“詮盛科技”、“惟壹數位科技”等產學合作，並強調“在地關懷”、“深化在地連結”與在地之地方需求及在地產業結合，例如，從事花蓮及壽豐本地所需之“智慧觀光”、“智慧精準農業”、“智慧環境監測”等實作專題，讓學生走出教室，有實際的產學合作經驗並能解決在地問題關懷鄉里。

台積電董事長張忠謀在一場演講中提到：「物聯網是下一個 Big Thing」，Google 台灣區分公司總經理簡立峰也說道：「台灣要扭轉產業的最後一次機會，是把握物聯網」，這些話背後隱含著產業結構即將改變，物聯網在未來將呈穩定發展趨勢，但要如何找到真正有價值的物聯網應用，然後將它變成 Killer Application 呢？物聯網又名智慧聯網，它將隱身在我們周遭，提供各種“智慧應用”，例如、智慧家庭、智慧建築、智慧健康醫療、智慧交通、智慧農業、智慧環境保護與生態保育等各式各樣服務。一個成功(或說可賺錢的)的智慧物聯網系統的建立需要資通訊人才和應用領域人才的結合。例如、智慧農業就需要從事物聯網的資通訊人才和從事農業開發的人才合作，才能做出真正實用的系統，如果只是電機、資訊方面從事物聯網的資通訊工程師閉門造車，造出他們自己心目中的完美系統，卻往往不是該應用領域的人想要或需要的東西。此外、要創造出一項實用的物聯網服務應用，就需要培養對事情的觀察力或用不同觀點來思考事情，找出能讓使用者喜歡的操作方式，了解消費者的需求進一步改善人類生活品質。工程師經常有創新的想法，卻只是以工程思維來完成產品，並不了解其他領域的需求，因此想法經常被侷限在工程範圍，結果無法普及市場導致失敗。台灣多年來一直以代工產業的工程思維發展產品而無法在品牌產品突破去領導市場的根本原因；產品的設計是否美觀，使用者體驗是否良好，其廣告推廣策略，皆已超出工程設計本身，而需要藝術設計與產業專長的投入。台灣若要搶食全世界的市場，將產品打入國際引領世界風潮，就要培養大量跨領域的人才，並且啟發創新創造力，還有溝通對話的能力。

本計畫之課程結合“工學院電機系、資工系”與“藝術學院藝術設計系”以及“環境學院自然資源與環境學系”的學生，共同參與專題製作，互相腦力激盪，培養學生跨領域對話和合作的能力，了解彼此領域慣用的語言和思維。並有“教育學院教育系”之師生參與對教學方法作探討；預期此計畫執行能對教師的教學方法有所精進，學生與能產出真正帶給人們歡樂與生活便利的智慧物聯網應用。

二、社群活動概述

舉辦社群會議，會議結論彙整如下：

- ◆ 社群成員不定期舉辦社群內成果共享會議。
- ◆ 校內 VIP 相關成果分享暨推動 VIP 學程。
- ◆ 舉辦 VIP 專題成果分享暨記者會
- ◆ 本社群成員與韓國仁荷大學交流活動之規劃及舉辦，並於歸國後舉辦國際跨領域移地研究成果分享會。

三、與本社群相關成果新聞報導或研討會發表，或因社群而申請計劃案或開設跨域共授課程等

1. 與本社權相關之論文發表

- ◆ Ting-Mei Li, Wei-Xiang Shen, Han-Chieh Chao and Sherali Zeadally, "Analysis of Students; Learning Emotions using EEG," ICITL 2019 International Conference of Innovative Technologies and Learning, Dec. 02-05 2019.
- ◆ Chia-Ling Chiang , Yu-Lin Lin, Han-Chieh Chao, Jen-Yeu Chen and Chih-Hung Lai, "Effect of Augmented Reality on Astronomical Observation Instruction," ICITL 2019 International Conference of Innovative Technologies and Learning, Dec. 02-05 2019.
- ◆ Chia-Wen Chu, Wei-Che Chien, Chin-Feng Lai, Shih-Yeh Chen and Kathiravan Srinivasan, "Foreseen More than a Century— Grand Vision regarding Science and Technology from the Dream of Red Chamber." International Conference of Innovative Technologies and Learning (ICiTL), UiT The Arctic University of Norway, Norway. 2-5 December 2019.
- ◆ Jon-Chao Hong, Ming-Yueh Hwang, Ming-Chou LiuChi-Ruei TsaiKai-Hsin Tai, "Metacognition in covariation reasoning relevant to performance achievement mediated by experiential values in a simulation game," Education Tech Research Dev (2019).
- ◆ Shi-Jim Yen, Yi-Ling Chen and Hsin-I Lin, "Scaffolding Learning for the Novice Players of Go," 2019 International Conference of Innovative Technologies and Learning(2019ICITL).
- ◆ Ting Mei Li; Han-Chieh Chao and Jin Wang, "Emotional classification based on brain wave : A Survey," Human-centric Computing and Information Sciences, 2019.

2. 新聞報導範例

新聞發布日期	新聞標題	新聞網址
2019/06/03	東華打造 π 型跨領域人才 30 個專題端出成果	http://www.ksnews.com.tw/index.php/news/contents_page/0001271983
2019/05/30	校內鴿害嚴重 東華學生研發鴿子驅趕器	https://www.chinatimes.com/realtimews/20190530003553-263301?chdtv
2019/05/30	大學生研發雷射驅鳥系統 趕跑鴿子 5000 元搞定	https://tw.appledaily.com/new/realtimew/20190530/1575774/

3. 申請計畫案範例

申請計劃成員	申請計畫案	審查結果
陳震宇老師 顏士淨老師	鴻海精密工業股份有限公司- A3GV (Agriculture AI AGV) 農用 AI AGV 於精準農業之應用產學合作計畫	已簽約
陳震宇老師	本校亮點計畫	已核定

四、社群成員意見與回饋

- 在業界講師與所修習課程之授課老師的聯合帶領下從事創新創業專題技術開發及實踐，以達到創意測試(testing)→創意研究(research)→創意實踐(prototype)的學習機制，完成該課程之作品，藝設系選擇電機系所提出的點子，開始進行外觀、Logo 設計，並且進行市場調查，製作商業廣告等相關資料。為了拉近師生與兩系間的距離，老師們安排兩系的共同會議，還加入環境學系的老師一起討論物聯網對於環境的影響，讓老師知道同學們製作的進度，進而改善製作上所遇到的問題。
- 本計畫所推動之課程激發學生學習意願，課程教材編排上包含實作課程的設計，有助於強化特色課程之學習效益，在獲取產業與創新創業相關資源及連結方面有實質助益，並協助學生具體評估未來創業計畫及構想之可行性、市場性，藉由跨領域合作對於未來召集創業伙伴及投入創業活動已有實質幫助。

五、對教師社群計畫的檢討與建議

- 在教師們推跨領域學習並要求學生進行跨領域專題學習之前，老師們必須要先走出自己的領域，進而與其他各不同領域老師交流、互相激盪，方能組織一個具備跨領域培育能量的社群，教師們也才能有帶領學生進行跨領域研究或學習的熱情！感謝教學卓越中心提供支援，讓教師們能有機會組成一個能互相交流的跨領域社群，期望後續中心能延續此部分計畫，給予跨領域教師們機會，以延續本期之教學成果。本期活動的執行困難處及問題

六、活動精彩剪影（請檢附二至四張活動照片，並予以簡述）



圖、移地教學活動大合照



圖、移地研究成果分享會



圖、東華大學II型跨領域人才成果發表記者會



圖、社群會議舉辦

※以上表格若不敷使用請自行增減。

※灰色字體為建議填寫事項及範例，請於填寫時請刪除。