



2021年UFO高等教育前瞻研討會

引領科技發展的人文社會觀點

2021 University FOresight Conference

The Path to a Greater Future : Humanity and Social Sciences Perspectives

時間：2021年7月14-15日（星期三、四） 地點：Cisco Webex線上研討會



教育部資科司

人文社會與科技前瞻人才培育計畫辦公室

University Foresight Education Project Office

目錄

壹、	研討會簡介	2
貳、	研討會注意事項	3
參、	研討會議程	4
肆、	專題演講	8
伍、	圓桌論壇	9
陸、	論文發表之議事規則	12
柒、	論文摘要	13
	場次 1-1 人口結構與經濟型態變遷	13
	場次 1-2 人文社會與科技變遷交互影響 (1)	18
	場次 2-1 前瞻課程設計與教學創新 (1)	23
	場次 2-2 人文社會與科技變遷交互影響 (2)	29
	場次 3 前瞻議題教學設計與學生學習成效	34
	場次 4 教師社群及課程模組之培力與反思	44
	場次 5-1 前瞻課程設計與教學創新 (2)	52
	場次 5-2 人社領域的未來人才	58
	場次 6-1 前瞻課程設計與教學創新 (3)	64
	場次 6-2 前瞻教學之機制、連結與社群	72

壹、研討會簡介



日期：2021 年 7 月 14-15 日 (星期三、四)

地點：線上研討會

人類正面對一個充滿變動與不確定性的未來，臺灣社會亦然——全球的氣候與環境變遷、新興科技快速發展，這些變動均影響且滲透到人類生活的各個層面；同時，臺灣也面臨少子化、高齡化趨勢下的人口結構改變、以及經濟發展轉型與產界結構調整等重大課題。為了有所因應，各個領域均開始思索其專業知識可能扮演的角色。然而，規劃和執行前瞻計畫時，若僅從單一學科領域視角，非但很難全面解決人類社會共同面臨的複雜議題，亦可能產生盲點、而侷限了對於未來的想像。

過去透過科技前瞻推展科技前沿及提升產業創新能量，經常由理工醫農等科學領域所主導。然而，科技前沿與創新增能更深層的目的，應是在協助解決人類社會發展所共同面臨的重要課題。因此，科技前瞻的執行需要多學科、跨領域、跨科際的整合，以釐清整體的發展方向與發展過程中可能衍生的議題，並整合技術工具，尋求符合社會期待與價值的策略方法。故在謀求整合的過程中，人文及社會科學非但不可缺席，其參與更是至關緊要的。此外，人社領域面對未來社會複雜的發展，亦需更了解科技發展和社會的交互影響，並思考自身未來的發展願景。

有鑒於此，教育部人文社會與科技前瞻人才培育計畫辦公室舉辦「2021 年 UFO 高等教育前瞻研討會」，邀集從事前瞻議題研究及前瞻教育創新改革的學者、教師及專業者，從人文社會專業領域出發，透過前瞻跨領域研究與跨科際整合，以迎接未來挑戰。

研討會官方網站

<https://sites.google.com/view/ufo2021/>

研討會官方網站 QR code



貳、研討會注意事項

一、線上會議室相關資訊

1. 本次研討會之開幕、專題演講、圓桌論壇、期刊說明、論文發表等正式議程，皆使用 Cisco Webex 線上會議平台。
2. 為提供輕鬆交流的社交空間，另外開設 Kumospace 線上交誼廳，人數上限 30 人，若滿額請稍後再嘗試加入。
3. 加入會議前，建議將姓名改為「學校簡稱/姓名」，例如：成大/劉小寧。
4. 請與會者先上研討會官網報名，主辦單位將再提供 Cisco Webex 線上會議、Kumospace 線上交誼廳網址等相關資訊。

二、智慧財產權

1. 為保護智慧財產權，活動進行期間禁止任何未經授權之攝錄、截圖行為。
2. 本次活動經費來源為教育部計畫，主辦單位活動進行期間將全程錄音錄影，作為行政管考備查、活動花絮剪輯（每段不逾 1 分鐘）之用，除部分場次經講者同意外，不另作其他公開用途。

參、研討會議程

會議時間：2021 年 7 月 14 日至 15 日

會議連結：Cisco Webex 平臺，於官網報名後提供。

7 月 14 日 (三)		
時間、地點	主題	主持人、講者
09:30-09:50 會議室 A	【開幕式】 【總辦說明】	教育部長官 UFO 計畫主持人 陳政宏副教授
09:50-10:50 會議室 A	【專題演講】 網路時代的立體閱讀	主持人：陳弱水 (國立臺灣大學歷史學系特聘教授) 主講者：郝明義 (大塊文化董事長)
10:50-11:00	休息	
11:00-12:30 會議室 A	【圓桌論壇】 和文學家與史學家 一起前瞻未來	主持人：陳幼慧 (國立政治大學師培中心教授) 與談人：陳弱水 (國立臺灣大學歷史學系特聘教授) 陳昌明 (國立成功大學中國文學系教授) 張隆志 (臺灣歷史博物館館長) 陳恒安 (國立成功大學歷史學系副教授)
12:30-14:00	午餐	
14:00-14:30 會議室 A	【特約期刊說明】	主持人：林月雲 (國立政治大學企業管理學系特聘教授) 講者：黃俊儒 (國立中正大學通識教育中心特聘教授) 侯永琪 (國立政治大學教育學系教授)
14:30-14:40	休息	
【論文發表 1】		
14:40-15:55 1-1：會議室 A 1-2：會議室 B	1-1：人口結構與經濟型態變遷 主持人：熊瑞梅 (國立政治大學社會學系榮譽教授) 1. 從他者化到高齡賦能：面向高齡社會的前瞻視野 (高醫人社) 2. 數位平台結合管制之研究——以我國公平會結合管制實證為核心 (陽明交大科法) 3. 數位科技導入網路投保之可行性研究 - 以旅平險及寵物險銷售為例 (臺科管理) 4. 結合 KOL 與社群媒體於金融商品行銷之探討 (臺科管理)	1-2：人文社會與科技變遷交互影響 (1) 主持人：李宛儒 (國立中山大學社會學系助理教授) 1. 人工智慧與降低不平等：以文化平權為例 (中央通識) 2. 人工智慧對障礙者自我認同之探究 (中央通識) 3. 人文、科技趨勢與社會發展 (政大人創) 4. 科技變遷下的批判性公民與民主治理 (成大社科)
15:55-16:05	休息	

【論文發表 2】		
16:05-17:20	<p>2-1：前瞻課程設計與教學創新（1）</p> <p>主持：黃俊儒 （國立中正大學通識教育中心特聘教授）</p>	<p>2-2：人文社會與科技變遷交互影響（2）</p> <p>主持仁：王秀雲 （國立成功大學醫學系教授）</p>
	<p>1. 科技與法律於創新教學與學習上的挑戰與展望（成大社科）</p> <p>2. 跨域或典範移轉？計算方法在人文社會科學領域的教與學（臺大新聞）</p> <p>3. 「心·機」共融計畫前瞻課程設計：以「旅行與臺灣歷史」為例（政大人創）</p> <p>4. 田野實作與前瞻人才培育（清大人社）</p>	<p>1. 數位平台之競爭法管制-以美國及歐盟近期案件為中心（陽明交大科法）</p> <p>2. 淺談跨域能力與未來科技社會變遷之適應：以智能障礙者支持性決策為例（臺大心理）</p> <p>3. 日常世界的數位表徵的一些現象學反思（清大人社）</p> <p>4. 透過 UI 介面設計發展科技人文專案之研究——以中文系學生為例（逢甲人社）</p>
2-1：會議室 A		
2-2：會議室 B		

7 月 15 日 (四)							
時間	【論文發表 3】						
09:10-10:40 會議室 A	<p>3：前瞻議題教學設計與學生學習成效</p> <p>主持人：侯永琪（國立政治大學教育學系教授）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「生理量測與音樂健康照護」-後疫時代的音樂與醫學跨領域課程開發與創新教學實踐（清大音樂 教師） 2. Mudiary 音樂輔助情緒治療之 App 設計研究（清大音樂 學生） 3. 手部復健樂-音樂輔助手部復健之裝置設計（清大音樂 學生） 4. 音樂介入對於免疫球蛋白生成之影響（清大音樂 學生） 5. WATER MATTER —未來水資源環境衝擊之前瞻議題與設計前瞻初探（中原設計 教師） 6. 應用於智慧城市之可擴充多節點物聯網埤塘水資源控制系統（中原設計 學生） 						
10:40-10:50	休息						
	【論文發表 4】						
10:50-12:20 會議室 A	<p>4：教師社群及課程模組之培力與反思</p> <p>主持人：陳弱水（國立臺灣大學歷史學系特聘教授）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育哲學視角之素養導向教學與評量（總辦） 2. 與 UFO 團隊共同成長的歷程（政大子辦） 3. 跨領域焦慮·焦慮跨領域（26 計畫） 4. 前瞻人才發展方法：歪學校的課程設計與經驗反思（26 計畫） 5. 動心書寫工作坊歷程記錄報告（26 計畫） 6. 體感影像—台灣影像療育新浪潮（26 計畫） 						
12: 20-13:30	頒獎、午餐						
	【論文發表 5】						
13:30-15:00 5-1：會議室 A 5-2：會議室 B	<table border="1"> <thead> <tr> <th>5-1：前瞻課程設計與教學創新（2）</th> <th>5-2：人社領域的未來人才</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主持：藍美華 （國立政治大學民族學系副教授）</td> <td>主持：陳文玲 （國立政治大學廣告學系教授）</td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以科技輔助教學：優化教學及績效之指標（陽明交大科法） 2. 智能聊天機器人反饋系統於教學與評量之應用（臺科管理） 3. 實務體驗社會環境互動的生態工程教學（中原設計） 4. 心機共融計畫前瞻課程的創新（政大人創） 5. 科技前瞻初探：文學與生態的創新教學 </td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從人才圖像看前瞻人才培育策略（政大子辦+總辦） 2. 打造一個智慧客服機器人的學生自主學習設計（暨大管理） 3. 科技與人文關懷的連結:當音樂遇上程設計（暨大管理） 4. SD4SD 作為跨域前瞻能力的論述：永續落差與永續發展同心圓的觀點（清大人社） </td> </tr> </tbody> </table>	5-1：前瞻課程設計與教學創新（2）	5-2：人社領域的未來人才	主持：藍美華 （國立政治大學民族學系副教授）	主持：陳文玲 （國立政治大學廣告學系教授）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以科技輔助教學：優化教學及績效之指標（陽明交大科法） 2. 智能聊天機器人反饋系統於教學與評量之應用（臺科管理） 3. 實務體驗社會環境互動的生態工程教學（中原設計） 4. 心機共融計畫前瞻課程的創新（政大人創） 5. 科技前瞻初探：文學與生態的創新教學 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從人才圖像看前瞻人才培育策略（政大子辦+總辦） 2. 打造一個智慧客服機器人的學生自主學習設計（暨大管理） 3. 科技與人文關懷的連結:當音樂遇上程設計（暨大管理） 4. SD4SD 作為跨域前瞻能力的論述：永續落差與永續發展同心圓的觀點（清大人社）
5-1：前瞻課程設計與教學創新（2）	5-2：人社領域的未來人才						
主持：藍美華 （國立政治大學民族學系副教授）	主持：陳文玲 （國立政治大學廣告學系教授）						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 以科技輔助教學：優化教學及績效之指標（陽明交大科法） 2. 智能聊天機器人反饋系統於教學與評量之應用（臺科管理） 3. 實務體驗社會環境互動的生態工程教學（中原設計） 4. 心機共融計畫前瞻課程的創新（政大人創） 5. 科技前瞻初探：文學與生態的創新教學 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從人才圖像看前瞻人才培育策略（政大子辦+總辦） 2. 打造一個智慧客服機器人的學生自主學習設計（暨大管理） 3. 科技與人文關懷的連結:當音樂遇上程設計（暨大管理） 4. SD4SD 作為跨域前瞻能力的論述：永續落差與永續發展同心圓的觀點（清大人社） 						

	(中原設計)	5. 如何在高中與大學階段提升語言分析與運算思維能力 (臺大新聞)
15:00-15:10	休息	
	【論文發表 6】	
	6-1 前瞻課程設計與教學創新 (3) 主持人：陳恒安 (國立成功大學歷史學系副教授)	6-2 前瞻教學之機制、連結與社群 主持人：陳政宏 (國立成功大學系統及船舶機電工程學系副教授)
15:10-16:55	1. 「人工智慧與社會創新」創新課程教學實踐研究 (中央通識) 2. 把「設計」找進來：問題導向學習在「方案設計與評估」課程之應用與成效評估 (高醫人社)	1. 人文社會與音樂背景學生跨領域學習科技素養之個案探討 (清大音樂) 2. 新世代數位教育環境之轉變：前瞻與因應 (暨大管理)
6-1：會議室 A	3. 實務改革方案教學模組：以法律、心理跨領域課程為例 (臺大心理)	3. 從知識傳授到能力培養：逢甲大學人文社會學院中國文學系的個案 (逢甲人社)
6-2：會議室 B	4. 公民意識與社會創新模組導向的前瞻政策課程設計 (成大社科)	4. 跨域教師社群於新進教師開展教學工作之個案探討 (逢甲通識)
	5. 跨領域議題導向教學模式對於跨領域人才培育之成效研究——以人工智慧法律議題為核心 (陽明交大科法)	5. 數據能力與人文關懷的兼容並蓄：跨科際前瞻教學的網絡連結 (暨大管理)
	6. 翻轉教室與程式教學：以社會科學院的文字探勘課程為例 (臺大新聞)	

肆、專題演講

演講題目：網路時代的立體閱讀

■ 主持人

陳弱水 國立臺灣大學歷史學系特聘教授

■ 簡介

國立臺灣大學歷史學系畢業，美國耶魯大學歷史學博士。曾任教於美國耶魯大學、哥倫比亞大學、加拿大英屬哥倫比亞大學、日本東京大學，並長期任職於中央研究院歷史語言研究所。現為臺大歷史系特聘教授、臺大講座教授。行政服務方面，曾任中研院史語所副所長、臺大共同教育中心副主任、臺大文學院院長。專長為中國中古史、中國思想史、比較思想史。著有《唐代文士與中國思想的轉型》等學術專書四種與論文數十篇。



■ 主講人

郝明義 大塊文化出版股份有限公司董事長

■ 簡介

筆名馬利，為資深出版業者。早期於出版社擔任編輯主任等職務，隨後進入中國時報集團，於時報文化擔任總經理。其任內引介米蘭·昆德拉、村上春樹、卡爾維諾等知名作者之文學作品至台灣，同時籌組出版社代表團前往德國法蘭克福書展，並開啟台北國際書展民間承辦首例，擴大書展規模。對臺灣出版界有諸多貢獻。



於 1996 年創立大塊文化，一連推出許多暢銷書。曾兩度獲選為金石堂書店「年度出版風雲人物」，並於 2014 年獲頒金鼎獎特別貢獻獎。著有《工作 DNA》、《越讀者》等暢銷書籍。

伍、圓桌論壇

論壇題目：和文學家與史學家一起前瞻未來

■ 主持人

陳幼慧 國立政治大學師培中心教授

■ 簡介

東海大學哲學系碩士，德國班貝格大學哲學系博士。曾任政大通識教育中心主任、副教務長、師資培育中心主任。現為政治大學教育系教授。研究專長為教育哲學、斯普朗格文化教育學、通識教育、後現代哲學、多元文化教育、黑格爾哲學、一貫道學。編有《教學是一種志業：教學行動研究案例分析》、《通識最前線：博雅與書院教育人文培育圖像》等書。



■ 與談人

陳弱水 國立臺灣大學歷史學系特聘教授

■ 簡介

國立臺灣大學歷史學系畢業，美國耶魯大學歷史學博士。曾任教於美國耶魯大學、哥倫比亞大學、加拿大英屬哥倫比亞大學、日本東京大學，並長期任職於中央研究院歷史語言研究所。現為臺大歷史系特聘教授、臺大講座教授。行政服務方面，曾任中研院史語所副所長、臺大共同教育中心副主任、臺大文學院院長。專長為中國中古史、中國思想史、比較思想史。著有《唐代文士與中國思想的轉型》等學術專書四種與論文數十篇。



■ 與談人

陳昌明 國立成功大學中文系名譽教授

■ 簡介

成功大學中文系畢業，臺灣大學中文所碩士、博士。曾任國家臺灣文學館副館長、捷克查理士大學東亞系客座教授、成功大學中文系副教授、成功大學文學院附屬語言中心中文組主任、成功大學文學院院長。現為國立成功大學中文系名譽教授。



研究專長以現代散文、新詩為主。早期學術專攻六朝文學，後專注六朝至清代的「感官」主題研究至今；同時著眼於現代散文與新詩，撰寫書評、並編撰《南臺灣文學作品集》。曾開設「現代散文欣賞及習作」、「現代文學理論專題研究」、「文學批評」等課程，著有《編織意義的網絡》，編有《臺灣詩人選集：林亨泰集》、《臺灣詩道：府城詩選》（與吳東晟、吳毓琪合編）、《擲鉢庵消夏記：蘇雪林散文選集》等書。

■ 與談人

張隆志 臺灣歷史博物館館長

■ 簡介

國立臺灣大學歷史學研究所碩士，美國哈佛大學歷史與東亞語言研究所博士。曾擔任國立清華大學人文社會學院學士班主任、國立政治大學臺灣史研究所合聘副教授、國立臺灣師範大學臺灣史研究所兼任副教授。現為中央研究院臺灣史研究所副研究員兼副所長、臺灣歷史博物館館長。研究專長為臺灣社會文化史、平埔族群史、比較殖民史。編有《島史的求索：台灣史論叢史學篇》、《跨越世紀的信號：書信中的台灣史》等書。



■ 與談人

陳恒安 國立成功大學歷史學系副教授

■ 簡介

東海大學環境科學系、生物研究所，德國慕尼黑大學自然科學史所博士。近來關注知識溝通議題，開設「公眾史學」與「科技與社會」課程，持續遊走於各專業領域的邊界。研究專長為醫學史、生物科學史。現為成大歷史系副教授兼校刊總編輯。著有《德布西撞擊》，譯有《了不起的演化論（新版）》等書。



陸、論文發表之議事規則

1. 場次 1、場次 2、場次 5、場次 6：每篇論文發表時間 13 分鐘，討論提問 4 分鐘，單場論文全部發表結束後，進行綜合討論 5 分鐘。
2. 場次 3、場次 4：每篇論文發表時間 11 分鐘，討論提問 3 分鐘，單場論文全部發表結束後，綜合討論 6 分鐘。
3. 每篇論文發表倒數一分鐘時，會議室助理將提醒，請把握時間。
4. 主持人於開放討論中，如遇必要，請協助釐清問題及協調提問次序。

柒、論文摘要

場次 1-1 人口結構與經濟型態變遷

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 從他者化到高齡賦能：面向高齡社會的前瞻視野	余貞誼 / 高雄醫學大學人社院性別所助理教授 林錦宏 / 高雄醫學大學人社院心理系副教授 謝文中 / 高雄醫學大學人社院醫社系助理教授 陳武宗 / 高雄醫學大學人社院醫社系副教授 呂佩穎 / 高雄醫學大學人社院院長
2. 數位平台結合管制之研究——以我國公平會結合管制實證為核心	徐子昀 / 國立陽明交通大學科技法律研究所碩士生 莊弘鈺 / 國立陽明交通大學科技法律學院副教授
3. 數位科技導入網路投保之可行性研究 - 以旅平險及寵物險銷售為例	鍾建屏 / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授 黃羿維 / 國立臺灣科技大學 IMBA 碩士
4. 結合 KOL 與社群媒體於金融商品行銷之探討	鍾建屏 / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授 張譯 / 國立臺灣科技大學 IMBA 碩士

1-1-1

從他者化到高齡賦能：面向高齡社會的前瞻視野

余貞誼 / 高雄醫學大學人社院性別所助理教授

林錦宏 / 高雄醫學大學人社院心理系副教授

謝文中 / 高雄醫學大學人社院醫社系助理教授

陳武宗 / 高雄醫學大學人社院醫社系副教授

呂佩穎 / 高雄醫學大學人社院院長

摘要

面對臺灣快速的人口結構轉型，媒體報導和社會輿論多以憂慮的口吻來描繪高齡社會的問題，包括產業產能下降、教育體系縮減、照護需求加重、社會安全網危殆等。如此「危機化」和「問題論」的觀點，容易讓人們在接收此議題的時候，以他者化的方式來理解，認為高齡族群是需要被框限出來、另眼看待的族群。如此他者化的理解形式極易讓學生以疏離、甚或污名化的態度來應對高齡議題，因而無法對高齡族群產生同理，也容易將高齡議題扁平化，而無法看見其所牽連的複雜性。

有鑑於此，本計畫認為，高等教育在面對人口結構變遷的議題上，需要在教育中引入的，是一種重新理解、想像高齡社會可能性的視野。換言之，若要喚起學生對高齡社會議題的重視，需要扭轉學生看待高齡議題的既有意象，將原有的「高齡=社會問題」之預設，轉變為「高齡~社會賦能」的願景。以此前瞻視野融入課程內涵，可以讓我們在培育因應高齡社會的人才時，轉變將高齡者視為他者化的態度，重新讓學生意識到高齡者也是社會公民的一份子（而非因其高齡而被社會排除、問題化的對象）。因此在思考高齡議題時，不僅只將其看成是醫療照護的技術問題，同時也是社會性和政治性的問題，包括高齡者的生命意義如何被定義（何謂有效醫療及醫療資源分配效率？）、如何將高齡照護從私領域責任轉換成公領域公民權利，社會基礎建設如何意識到高齡者的需求，進而以促進社會賦能可能性的方式來設計。這樣的視野將有助於轉化高齡社會危機化的認知框架，重新引出能應對高齡社會樣貌的社會基礎建設與照護網絡知能，培育出能因應未來超高齡社會的人才。

關鍵字：高齡社會、高齡者、他者化、賦能、社會公民

1-1-2

數位平台結合管制之研究—— 以我國公平會結合管制實證為核心

徐子昀 / 國立陽明交通大學科技法律研究所碩士生

莊弘鈺 / 國立陽明交通大學科技法律學院副教授

摘要

當今資訊通訊科技技術之進步，使得跨國數位公司成為數位經濟浪潮之領頭羊，諸如 Google、Facebook、Microsoft、Apple 等皆於全球數位市場中佔有其一席之地。隨著渠等對於市場競爭秩序之影響力與日俱增，美國與歐盟競爭主管機關頻有對其進行裁罰。

目前我國公平會雖尚未有如前述歐美國家對於跨國企業進行裁罰之事例，然而此議題之重要性對於全球化發展而言仍有舉足輕重之地位，特別係當跨國公司藉由併購提升市場力量時，我國亦無法自外其中。故而公平會近年亦時有針對數位經濟競爭法管制進行討論，專家學者亦有自數位經濟之技術本質——大數據、演算法與人工智慧等，探討渠等技術潛在之市場濫用情形。

職此之故，深入了解技術本質與跨國企業市場競爭情形，並結構性、系統性地了解我國公平會實際上係如何審酌結合申報案件，自實證結論推導公平會為結合管制時，針對不同結合型態之案件係如何進行審酌，並其面臨產業與競爭管制目標上之齟齬又將如何權衡，皆係吾人所應關注者。

本文期望能以實證研究方法，歸納公平會審酌結合案件之審酌重點，並就各產業之結合申報案件當中，試析其所側重之審酌因子是否有所不同，以此歸納出在數位經濟時代下，我國結合管制可能面臨之問題與相應之管制建議。

關鍵字：數位平台、數位經濟、競爭法、結合管制、結合

1-1-3

數位科技導入網路投保之可行性研究 - 以旅平險及寵物險銷售為例

鍾建屏 / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授

黃羿維 / 國立臺灣科技大學 IMBA 碩士

摘要

當傳統保險無法滿足客戶需求時，數位科技就顯得至關重要。由於台灣近年來開放了開放銀行功能，因此連帶了保險業正在迅速轉變為數位網路渠道。這項研究調查了國內外相關純網路保險的資料，並檢查了客戶在純網路保險中的決策。本研究以寵物保險和旅行保險為例，目的是了解新保險中客戶對網路保險風險的接受程度，並是否能接受數位技術導入保險業。

本研究導入技術接受模型 (TAM)、資安防護程度、個資隱密性以及消費價值理論，來探討使用者對新保險態度和行為意圖的感知影響。這項研究問卷收集了 379 名有效受訪者。研究結果顯示，消費者的感知有用性和消費價值與使用該技術的態度呈正相關，並且使用該技術的態度會影響該技術的使用行為意圖。研究結果發現，寵物保險和旅行保險的結果可以擴展到整個保險業，有助於金融保險公司滿足消費者的需求，優化網路線保險界面，並改善新保險的法規，這將對保險業產生重大影響，為保險業帶來不同的氣象，以增強客戶使用和購買新保險的意願。

關鍵字：網路保險、純網路保險、寵物網路保險、旅遊平安網路保險、消費價值理論、科技接受模型、資安防護程度

1-1-4

結合 KOL 與社群媒體於金融商品行銷之探討

鍾建屏 / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授

張譯 / 國立臺灣科技大學 IMBA 碩士

摘要

本文將社群媒體結合 KOL 之行銷概念套用於金融業，以日常有使用社群媒體習性的使用者為研究對象，依本研究所提供之內容情境，探討當 KOL 利用熟練的社群經營能力，對金融商品或服務進行內容創作時，使用者的接受度與影響態度和行為意圖的程度，並透過問題過濾不曾追蹤 KOL 以及不曾使用或購買金融商品服務的使用者，以符合整體的有效性。正式問卷實際填答共 262 份，扣除無效問卷 60 份，共計 202 份有效問卷，有效回收率 77%。隨後進行信度分析、相關分析、迴歸分析及單因子變數分析 ANOVA。

研究結果發現：1. 使用者的功能價值、成本價值與象徵價值會顯著影響其對 KOL 於社群媒體中行銷金融商品/服務的態度，而情感價值沒有顯著影響力；2. 使用者的功能價值、情感價值、成本價值與象徵價值皆會顯著影響其對 KOL 於社群媒體中行銷金融商品/服務的行為意圖；3. 使用者的功能價值、成本價值及象徵價值在影響其對 KOL 於社群媒體中行銷金融商品/服務的行為意圖的過程中，態度確實扮演著重要的中介角色，效果為部分中介。

關鍵字：社群媒體、KOL、關鍵意見領袖、影響力行銷、金融商品、金融服務、知覺價值、態度、行為意圖

場次 1-2
人文社會與科技變遷交互影響 (1)

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 人工智慧與降低不平等： 以文化平權為例	<u>王俐容</u> / 國立中央大學通識教育中心教授兼主任
2. 人工智慧對障礙者自我認 同之探究	<u>鄭揚宜</u> / 國立中央大學通識教育中心助理教授
3. 人文、科技趨勢與社會發 展	<u>姜翠芬</u> / 國立政治大學英文系教授 紀明德 / 國立政治大學資科系副教授 廖文宏 / 國立政治大學資科系副教授
4. 科技變遷下的批判性公民 與民主治理	<u>蒙志成</u> / 國立成功大學政治學系副教授

1-2-1

人工智慧與降低不平等：以文化平權為例

王俐容 / 國立中央大學客家語文暨社會科學學系兼通識教育中心教授兼主任

摘要

聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs) 是 2030 年前聯合國的主要目標，反應全球主要的社會議題。近年在永續發展議題上，已導入高科技、大數據、與 AI 人工智慧，期望用更科學，更有效率且規模化地解決全球的社會議題。特別在不平等議題上，AI 在減少不平等 (SDG10)，可以提供的正面幫助可分成三大類群：「社會」、「經濟」和「環境」。如：推動無貧窮社會、優質教育、潔淨水和衛生設施、可負擔清潔能源等發展目標，都可以透過使用 AI 支援，向民眾提供食物、水和健康、能源服務來實現。在經濟類群，多半學者認為 AI 會擴大分配不平等；但 AI 也可以有效提高生產效率，促進經濟發展。只要善於利用，就可能降低不平等。

本文希望以文化平權為個案，來探討 AI 的使用如何降低文化不平等的狀況。「文化平權」的定義為保障所有人的價值、政策和實務的參與，包括過去因為種族、年紀、障礙、性傾向、性別、性別認同、社經地位、地理位置、國籍和信仰而遭到壓抑和隱藏的個人或社群。並以文化政策、藝術家扶持、文化可及性、表達和傳播管道之普及性，以及資源和資訊上的保障，達到平等的目標。同時，臺灣社會文化的不平等依然很嚴重。相關的難題分為：社會歧視因素；藝文參與的障礙 (包括建築空間；資訊提供；文化；心理的無障礙措施)；共融文化的發展 (提供不同弱勢或障礙別團體創作、貢獻給整體社會理解各種弱勢或障礙文化的機會)。因此，本文希望分析與整理國內外人工智慧與消除不平等 (SDG10) 的相關研究，連接文化平權的概念，來闡述 AI 可以解決文化不平等的方式與建議。

關鍵字：人工智慧、永續發展、降低不平等、文化平權

1-2-2

人工智慧對障礙者自我認同之探究

鄭揚宜 / 國立中央大學通識教育中心助理教授

摘要

障礙並不是一種固定概念，隨著不同時期、不同文化以及不同科技發展階段的影響，社會對於障礙者會形成不同的看法以及對待方式。同時，障礙者在各個不同的社會處境當中，也會有完全不同的自我認同。可以說，社會型塑了障礙者的面貌，而障礙者也反映了不同階段的社會發展面向。

人工智慧自從突破技術限制之後，近年來已經成為社會當中極為重要的發展趨勢。這項科技的快速發展，不僅為社會帶來巨大的變革與便利，同時也深刻衝擊了價值與倫理體系。隨著人工智慧技術的大量覆蓋，社會的多數層面都受到程度不一的影響，而障礙者也不能置身於人工智慧的科技浪潮之外。

例如，人工智慧已經在許多領域做出決策，具體告知誰適合工作、適合什麼樣的工作；誰需要照顧、需要什麼程度的照顧；以及誰可以獲得公民身分等等。透過這種方式，人工智慧正在重新塑造就業、照顧以及其他許多領域的面貌。值得注意的是，人工智慧所展示的分類功能，凸顯了樹立規範的重要性。正常與不正常、標準與邊緣等界限正由新興的「客觀力量」所界定，障礙者在這些人工智慧健全主義 (AI-Ableism) 的建構過程當中，很可能因為偏見而導致更加邊緣化的後果。

本文將討論障礙者在人工智慧發展過程當中所受到的影響，特別是從障礙研究的發展歷程，受到人工智慧所帶來的衝擊與挑戰，探究障礙者如何在人工智慧科技當中產生不同於以往自我認同。

關鍵字：障礙研究、人工智慧、社會模式、深度造假、自我認同

1-2-3

人文、科技趨勢與社會發展

姜翠芬 / 國立政治大學英文系教授

紀明德 / 國立政治大學資科系副教授

廖文宏 / 國立政治大學資科系副教授

摘要

過去三個世紀的科技發展呈現指數成長，大大加速社會發展和改變日常生活。不同時代背景和不同的技術一直是科幻小說家的創造源泉，他們在小說裡呈現對於未來的想像；因為他們把所知的和想像的技術融入小說裡，這些作品對社會、文化、生活都產生很大的影響，同時也刺激科學家發展新的技術。第一次工業革命的核心技術是瓦特改良蒸汽機，人類從原本利用人力、獸力、風力跟水力等動力，轉成用煤炭所產生的動力，進而產生了工業製造的大量生產。1818 年英國瑪麗·雪萊寫《科學怪人》時就是受到當時科技發展影響。科學家發現用電可以刺激青蛙的肌肉運動，這也變成她創作《科學怪人》的原型。小說中除了有當時科技的元素，雪萊也藉怪人之口批評科學家只注重發明不注重替人著想的倫理缺失。第二次工業革命是電力的使用，透過電力更方便、更容易的控制機器；電力也刺激了電話通訊、電燈等設備的演進。第三次工業革命最大的革新是計算能力的大幅提升。真空管、電晶體、到積體電路的發明使電腦硬體縮小，但卻有更強大的計算能力，而計算能力就是數位時代的動力和革命工具。美國作家菲利普·K·狄克在 1968 年寫的《銀翼殺手》預見未來世界充滿機器人，但他也強調人類應當對人、對機器人都要有同理心。從摩爾定律、安迪比爾定律到奇點理論點出我們的現代科技指數發展，但計算能力跟軟體需求之間應有共生和平衡。科技突飛猛進的時候，伴之而來的大數據黑箱和數位監控倫理問題也令我們措手不及。《一九八四》雖然是英國喬治·歐威爾在 1949 年創作的反烏托邦小說，它也讓我們理解未來世界個人隱私無所遁形。雖然小說重點探討政府權力過分伸張對社會所有人和行為產生巨大風險，它似乎也預言今天的數位威權主義。本篇論文要探討科技的趨勢和科技的發展，尤其是大數據、人工智慧、物聯網等將使我們未來的生活更便捷。但本篇論文也將探討在科技撲天蓋地的充斥在我們社會中的時候，也正是我們要善盡教導學生如何運用智慧找出問題的時候；同時，我們還要藉由文學和科技的對話教導下一代如何秉持倫理將科技用在創造人類福祉之上。

關鍵字：人文、科幻小說、科技趨勢、社會發展、倫理

1-2-4

科技變遷下的批判性公民與民主治理

蒙志成 / 國立成功大學政治學系副教授

摘要

由於數位科技的進步，當代公民取得政府資訊相對容易，政府施政更具透明性，公民社會對政府問責性也相對提高，就民主理論言，民主國家民眾在數位革命之後，應對政府治理更顯滿意與信任。然而，根據行政院 2019 年所發表的《臺灣永續發展目標》報告，提及全球社會卻面臨政治面向的鉅變挑戰；即公眾期望呈現重大落差與階級分化，科技發達卻從而增加民眾對政府的不信任感與民粹主義興起，普遍呈現政府管理困境。種種現象顯示，科技反可能強化政治極化與社會衝突。

在甫出爐的《經濟學人》民主指標調查顯示，台灣在 2020 年的民主發展程度排名居全球第 11 名，在亞洲僅次於紐西蘭和澳洲，屬完全民主體制。然而，多項研究卻同時發現，多數臺灣民眾對政治機構不表滿意、對政治人物則是高度不信任，呈現出雖擁抱民主體制卻高度懷疑民主治理的「批判性公民」(critical citizen) 特質。此外，有資料顯示，台灣民眾對於取得政治訊息所依賴的媒介，普遍有極高的信任度，相對於那些不大接觸政治訊息的民眾，卻是對政府表現較不滿意，也對民主政治較不信任。亦即是，善用社群媒體技術取得政治訊息的臺灣民眾，反而是最為批判民主治理的公民，新興科技的媒介工具並不見得促進社會共善，反可能傷害社會互信，徒增民主治理困難。

本文將析論在面對科技變遷的環境下，當前臺灣社會推動數位民主的挑戰，並利用調查資料，探究擁有不同數位能力與數位資訊使用習慣的公民特質，及其對民主價值、政治參與、政治信任與政府治理的影響。

關鍵字：批判性公民、民主治理、政治信任、社群媒體、數位民主

場次 2-1 前瞻課程設計與教學創新 (1)

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 科技與法律於創新教學與學習上的挑戰與展望	<u>葉婉如</u> / 國立成功大學法律學系副教授
2. 跨域或典範移轉？計算方法在人文社會科學領域的教與學	<u>謝吉隆</u> / 國立臺灣大學新聞研究所副教授 <u>葉芳如</u> / 國立臺灣大學新聞研究所研究助理
3. 「心·機」共融計畫前瞻課程設計：以「旅行與臺灣歷史」為例	<u>林果顯</u> / 國立政治大學台灣史研究所副教授
4. 田野實作與前瞻人才培育	<u>李天健</u> / 國立清華大學人社院學士班助理教授 <u>邱星崑</u> / 國立陽明交通大學客家學院博士生 <u>楊真宜</u> / 國立清華大學區域創新中心博士後研究員

2-1-1

科技與法律於創新教學與學習上的挑戰與展望

葉婉如 / 國立成功大學法律學系副教授

摘要

藉由教育部所推動人文社會與科技前瞻人才培育計畫（簡稱 UFO 計畫），成大社科院綜合透過教學環境與機制之營造、研教合一之跨域師資與共享教師成長社群等方式，瞻遠體察未來 2030 年科技發展趨勢，檢視現行教育及未來臺灣社會將面臨之挑戰與機會，以環境變遷與新興科技帶來的各式挑戰性議題為主軸，讓社科院學生進一步了解科技發展與特徵，培養他們進行社經問題與趨勢之辨識與分析，以具備因應未來社會快速變遷所需之知識創新與融整應用之能力，能夠體察未來趨勢、引領科技與社會發展。而在 AI 時代，未來的科技法律人才會面臨有什麼樣的挑戰與機會？未來的人才又需要具備什麼能力？而作為未來人才培育之回應，需進一步了解科技變遷對各領域及法律領域之交互影響，掌握科技法律數位技術運用，以及具備跨領域溝通與協作能力；然而，由於法律系學生傳統學習上之國考取向，加上它們雖具有理性批判、公共論述與高度社會關懷，但缺乏數理運算能力，普遍懼怕電腦資訊程式，因此對於法律數據分析課程上之推動，具有頗多挑戰。目前採取解決作法上，透過跨域師資共授、共組跨域學生團隊合作實作以及預先開發部分所需程式之模板或套件等予以協助同學跨越學習障礙。觀察學生反饋意見，未來相關課程設計與操作上，除了強化程式運算單元之習作與輔導外，如何結合資訊專長團隊共同開發可快速上手及應用之 API，應是可發展通用性教材教具創新之方向，藉此將更有助於此類性質課程於法律系教學擴散與學生之學習提升。

關鍵字：法律科技、科技法律、法律數據分析、法律判決分析、課程創新

2-1-2

跨域或典範移轉？計算方法在人文社會科學領域的教與學

謝吉隆 / 國立臺灣大學新聞研究所副教授

葉芳如 / 國立臺灣大學新聞研究所研究助理

摘要

近年，計算機方法如機器學習、自然語言處理及影像音訊辨識技術在社會科學領域的運用，不僅帶動新型態研究，學者亦將其導入社會科學領域的教學中。由於大學教學環境的和跨域理念的差異，跨域教學的執行方法各有不同，部分人文社科領域科系採取與資工系共時授課，部分延聘資工系的博士生或專業人員到系上擔任講師，而基於研究典範的移轉，亦有不少人文社會學者透過自學，研發教材並設計教法，將自身研究融入教學當中，提供人社教學場域更豐富多元的能量。

本研究擬就近年國內人文社科領域的跨域教學現況，採取訪談與內容分析等質性方法，探討「非理工學門」的程式設計教學模式，究其課程設計和執行成效。本研究邀請十名在北台灣大學文學院、社科學院內教授程式設計相關課程的授課教師進行訪談，並蒐集受訪教師的課程大綱、教案、實作案例、作業設計和評分方式等資訊，進行分析比較。訪談聚焦於開課動機、課程設計理念、教學困境、與學習成效四個構面；課程資料分析則包含學生組成、跨域主題整合、程式設計技巧訓練、作業設計等四個構面。依照受訪教師跨域授課的教學模式，可區分為「資工領域教師或博士生」(三人)、「人社學院教師自行授課」(七人)二類進一步探討。

本研究發現，計算機方法的引入不只使人社領域研究產生典範移轉，資訊跨域教學已從「分工合作」的嘗試模式，轉變為內部自成體系的教研模式。相較於強調程式設計的運算思維，跨域教師較著重於社會科學問題解決以及計算機方法的末端應用，故發展出新的教學策略方針，降低資料結構、計算機原理等傳統資工核心知識在教學中的比例。

關鍵字：跨域教學、程式教學、計算社會科學、跨域課程、教學實務分析

2-1-3

「心·機」共融計畫前瞻課程設計： 以「旅行與臺灣歷史」為例

林果顯 / 國立政治大學台灣史研究所副教授

摘要

在內容為王的時代，如何善用人文社會科學的訓練，培養掌握時代脈動的眼光與實作體認，提出可能的前瞻問題、人才以及課程呢？本文源自政治大學「心·機」共融人文社會與科技前瞻人才培育計畫中，由台史所與資料系教師共同開課，一起探索將歷史資料解讀能力融入科技思惟後，可能產生的新火花。因此，本將先由計畫宗旨及課程目標談起，接著說明課程規劃內容，呈現學生期末作品，最後提出歷次開課以來遇到的各種實務問題，以及對本計畫執行上引發的各種思考，以期對前瞻概念有所增益。

關鍵字：心機共融、前瞻課程、旅行與臺灣歷史、古典力

2-1-4

田野實作與前瞻人才培育

李天健 / 國立清華大學人社院學士班助理教授

邱星崑 / 國立陽明交通大學客家學院博士生

楊真宜 / 國立清華大學區域創新中心博士後研究員

摘要

清華人社 UFO 計畫以「人文生活與科技變遷」為主題，推動四項議題課群，並輔以實作實習課程，培育「科技化社會之人文自覺」前瞻人才。在實作學習方面，此計畫共同主持人李天健助理教授自第一期計畫開始，每學期皆有一門田野實作課程，與清華大學科技部計畫「芎北城鄉生活圈」合作，持續在璞玉田場域，針對都會邊緣農村議題，安排學生經由田野實作，培養前瞻思維與能力。

此項田野實作課程計畫從 108 上學期起至 109 下學期止，已累積四學期的推動經驗。每學期課程都有不同實作主題與教學設計，並皆延續前一學期之實作成果，持續深化在田野場域的實作發展與學習成效。

本研究針對此項推動四學期的前瞻人才培育田野實作課程計畫如下列，詳細分析各次課程規劃、教學設計與學習成果，期望對於田野實作與前瞻人才培育之關連，整理若干可能的思考線索。

學年度：108 上

課程名稱：社會創新與人文實踐

學生人數：25 人

課程內容：擬定訪綱，訪問調查地方居民與竹北科技新家庭居民。

學習成果：完成一份綜整訪綱，並訪談 40 位居民。

學年度：108 下

課程名稱：田野實作：農業與農村

學生人數：12 人

課程內容：依據學生興趣分為三組：教育、城鄉連結、地方文化，進行田野調查。

學習成果：完成三份調查報告，促成與東海水礮間的合作連結，並協助東海國小暑期營隊進行石駁坎教學。

學年度：109 上

課程名稱：社會創新與人文實踐

學生人數：19 人

課程內容：依據之前累積田野成果，安排三個實作主題：山窩體驗、水圳走讀與水礮間策展，進行田野調查，規劃實作計畫。

學習成果：完成三份實作計畫，其中水礮間策展小組在課程結束後，仍持續推動該計畫。

學年度：109 下

課程名稱：自主學習的方法與實踐

學生人數：11 人

課程內容：延續前一學期完成的實作計畫，進行水礮間策展。

學習成果：完成水礮間策展計畫。

關鍵字：田野實作、前瞻人才、都會邊緣農村

場次 2-2 人文社會與科技變遷交互影響 (2)

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 數位平台之競爭法管制- 以美國及歐盟近期案件為 中心	<u>莊弘鈺</u> / 國立陽明交通大學科技法律研究所副教授
2. 淺談跨域能力與未來科技 社會變遷之適應：以智能 障礙者支持性決策為例	<u>趙儀珊</u> / 國立臺灣大學心理學系副教授
3. 日常世界的數位表徵的一 些現象學反思	吳俊業 / 國立清華大學通識教育中心副教授 <u>陳思廷</u> / 國立清華大學哲學研究所教授
4. 透過 UI 介面設計發展科 技人文專案之研究——以 中文系學生為例	<u>余風</u> / 逢甲大學中國文學系副教授

2-2-1

數位平台之競爭法管制-以美國及歐盟近期案件為中心

莊弘鈺 / 國立陽明交通大學科技法律研究所副教授

摘要

數位平台在今日的政經社會扮演著重要角色，人民日常生活也與數位平台息息相關，因而要如何對於數位平台進行規制，也是各界所亟為重視的問題。本文將以競爭法管制作為研究之重點，探究 Google, Apple, Facebook, Amazon 等科技巨擘之營運行為，何以造成限制市場競爭之疑慮，以及美國歐盟近期之執法立場究係為何。本文除希望能供提供給我國主管機關之參考外，更也希望研究成果可作為政府未來對於數位平台處理言論審查、媒體議價、勞動關係等各項重要議題之執法參考。

關鍵字：數位平台、科技巨擘、競爭法管制、限制競爭、數位壟斷

2-2-2

淺談跨域能力與未來科技社會變遷之適應： 以智能障礙者支持性決策為例

趙儀珊 / 國立臺灣大學心理學系副教授

摘要

未來社會網絡與人際連結將會隨著網際網路與各種行動智慧裝置的發展愈發多元與混合 (diverse and mixed)。又根據聯合國身心障礙者權利公約(CRPD)第 12 條，各國應提供必要的服務與支持，使身心障礙者能夠更充分地平等參與社會。在此情況下，我們可以如何透過政策與法律提升或給予弱勢族群參與社會網絡與人際連結的制度性保障，以及透過支持性決策 (supported decision-making)使身心障礙者行使法律能力，將成為重要議題。而如何有效協助身心障礙者進行決策、法律行為，有賴於法律、心理與社工等多個領域專家共同合作並輔以各種工具解決問題。我們從教學實踐的過程中，探討、分析不同領域的專家為達成有效合作，應具備(1)認知彈性、(2)溝通能力、(3)後設認知、(4)適應能力等多項跨域能力。

關鍵字：跨域能力、支持性決策

2-2-3

日常世界的數位表徵的一些現象學反思

吳俊業 / 國立清華大學通識教育中心副教授

陳思廷 / 國立清華大學哲學研究所教授

摘要

生活世界的科技化是一個普遍能夠體驗到的當代文化特徵，這種科技化不但直接影響乃至建構生活世界內的物件與結構，它也層次影響到我們對於它們的表徵（representation），並由此也波及我們種種關於生活世界科技化整體的第二序反思。不存在後設而不受科技干擾的中立觀點和人文視野；對於生活世界的科技化之思考是在一位充滿科技化世界圖象的視野中開展。

在人文科學的研究領域中，人們長久便注意到這種反思與被反思之間的交錯關係，然而在網路數位通訊的時代，這種迴圈所帶來的衝擊和挑戰，似乎前所未見的、劃時代的。在當代的科技哲學中，海德格是指明這種科技化對思考的滲透的重要先驅，本文將循現象學學理承接海德格的一些洞見，以網路世代裡的數位表徵為焦點，反思上述這種處境。我們的討論會涉及兩點：一、探討日常世界在網路時代的數位表徵的特性，我們將論證，流動性、分散而非聚焦式的「表徵界域」是它們的重要特性。二、思考這種數位表徵對於人文反思的影響與挑戰，並探討一些可能的出路。

關鍵字：數位影象哲學、科技現象學

2-2-4

透過 UI 介面設計發展科技人文專案之研究—— 以中文系學生為例

余風 / 逢甲大學中國文學系副教授兼人文社會學士學位學程主任

摘要

逢甲大學中文系透過近年來的課程調整，加入了科技及數位應用，將學生所學的專業學科透過科技數位表現之。然而，「能使用數位工具」仍停留在傳統的數位人文領域。如果學生不但會使用數位工具，而且更重要的是通過各方分析、蒐集、觀察、研究之後，提出「能運用現有工具且解決或改善現在或未來已發、未發問題」之專案規劃，透過議題導向的專題設計模式，培養學生具備科技前瞻專案的規劃能力。因此，自 109 學年度開始，逢甲中文於大一新增一門必修課「科技人文導論」，旨在透過課程的培育，讓中文系的同學不但不陌生於科技應用，且能規劃前瞻議題之專案，並導入相關的科技與資源。為了讓專案的呈現不流於形式，本課程透過 Apps 或 Web 的 User Interface (UI) 介面設計之規劃，展示其專案內容。UI 介面設計採用 Adobe XD (免費使用)，或於 Figma (雲端工具)，設計 Apps/Web 之 Prototype。因此，學生需要先構思該 App/Web 議題設計的合理性、內容分頁架構是否符合 UI 精神，表現優秀者另外選送「逢甲大學創新專案應用競賽」參賽。

關鍵字：使用者介面、科技人文、科技專案、設計原型

場次 3

前瞻議題教學設計與學生學習成效

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 「生理量測與音樂健康照護」-後疫時代的音樂與醫學跨領域課程開發與創新教學實踐	<p>蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授 陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授 蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授</p>
2. Mudiary 音樂輔助情緒治療之 App 設計研究	<p>鄧心瑀 / 國立清華大學藝術學院學士班學生 陳綺恩 / 國立清華大學教育心理與諮商學系學生 李桂瑩 / 國立清華大學醫科系學生 關珣儀 / 國立清華大學醫科系學生 陳咏惠 / 國立清華大學醫科系學生 楊人驊 / 國立清華大學生科系學生 指導老師： 陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授 蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授 蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授</p>
3. 手部復健樂-音樂輔助手部復健之裝置設計	<p>劉怡里 / 國立清華大學醫科系學生 蔡雨彤 / 國立清華大學生科院學士班學生 吳沂靜 / 國立清華大學生科院學士班學生 盧妍竹 / 國立清華大學經濟系學生 施佳瑩 / 國立清華大學跨院國際碩士學位學程學生 林君翰 / 國立清華大學醫科系學生 指導老師： 陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授 蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授 蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授</p>
4. 音樂介入對於免疫球蛋白生成之影響	<p>郭智維 / 國立清華大學生科院學士班學生 許睿承 / 國立清華大學醫科系學生 林羿汶 / 國立清華大學醫科系學生 蔡佳靜 / 國立清華大學科管院學士班 陳柔諤 / 國立清華大學生科院學士班 洪維妮 / 交換生 指導老師：</p>

	<p>陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授 蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授 蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授</p>
<p>5. WATER MATTER —未來水資源環境衝擊之前瞻議題與設計前瞻初探</p>	<p>陳其澎 / 中原大學室內設計系特聘教授 黃哲盛 / 中原大學商業設計系助理教授 鄧志浩 / 中原大學土木工程學系教授 周融駿 / 中原大學景觀系副教授 黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授 陳宣誠 / 中原大學建築系助理教授 邱永中 / 中原大學商業設計系助理教授 張廷卉 / 中原大學應用外國語文系助理教授</p>
<p>6. 應用於智慧城市之可擴充多節點物聯網埤塘水資源控制系統</p>	<p>張維凱 / 中原大學電子工程所學生 李昊灃 / 中原大學電子工程系學生 林智鵬 / 中原大學電子工程系學生 吳逸凡 / 中原大學電子工程系學生 黃俊翔 / 中原大學電子工程系學生 陳其澎 / 中原大學室內設計系教授 黃哲盛 / 中原大學商業設計學系專任助理教授 鄧志浩 / 中原大學土木工程學系教授 黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授 繆紹綱 / 中原大學電子工程系教授 祈存廣 / 中原大學電子工程所學生 陳世綸 / 中原大學電子工程系教授</p>

3-1

「生理量測與音樂健康照護」 - 後疫時代的音樂與醫學跨領域課程開發與創新教學實踐

蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授

陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授

蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授

摘要

COVID-19 新型冠狀病毒席捲全球，高齡族群因感染風險高，多選擇宅在自家鮮少與外界互動。新冠疫情嚴重威脅銀髮族的生理、心理、社會及靈性健康，加劇衰弱失能風險，照顧人力負擔加重、影響家庭經濟生產力，也增加社會醫療照護成本。音樂的溫暖與溫度，可緩解疫情的壓力，清華大學結合以療癒為目的音樂內容及科技創新應用，開發「生理量測與音樂健康照護」創新課程（2018）並作為「音樂、科技與健康學分學程」（2020）的必修課程；本課程教學經驗與所屬學分學程的推動經驗，可提供我國智慧健康照護（Smart Healthcare）相關人才培育之參考。本文首先說明「音樂、科技與健康學分學程」的整體架構、課程模組與修課路徑圖；其次說明「生理量測與音樂健康照護」的課程目標與教學內容設計，及學生學習成果-專題競賽的導引主題「音樂治療」、「演奏醫學」與「音訊工程」；並以本課程學生發表之“Mudriary 音樂輔助情緒治療之 App 設計研究”、“音樂對於 IgA 數值影響之研究”、“手部復健樂-音樂輔助手部復健之裝置設計”等三個專題成果、雛型競品分析與團隊 SWOTS 分析，作為音樂科技與健康跨領域人才培育的案例分享。本論文建議：跨系所合作設立具前瞻性的學位學程、產學研鏈結以利跨領域人才就業發展，以供政府規劃教育政策之參考。

關鍵字：音樂、科技、健康、高等教育、跨領域人才培育

Mudiary 音樂輔助情緒治療之 App 設計研究

鄧心瑀 / 國立清華大學藝術學院學士班學生

陳綺恩 / 國立清華大學教育心理與諮商學系學生

李桂瑩 / 國立清華大學醫科系學生

關珣儀 / 國立清華大學醫科系學生

陳咏惠 / 國立清華大學醫科系學生

楊人驊 / 國立清華大學生科系學生

指導老師：

陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授

蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授

蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授

摘要

現代社會給予人的壓力倍增，過去 105-107 年衛生局統計，台灣每年有平均 40 萬人因憂鬱選擇就醫。我們發現許多人在生活中以「音樂」可以作為情緒的載體，甚至在語言失去效用時，能成為最好交流情緒的媒介。因此，我們想設計一個，能針對性「撫慰」和「治療」情緒的音樂製造系統的 App。

如何得知並分析個人當下情緒，並適當給予富有療癒和療效功用的音樂為我們的重點流程。研究發現個人生活的社會脈絡，會造成音樂聆聽感受和習慣愛好不同，因此，評估和諮商仍是重要的一環；從生理方面，藉由量測工具：肌電圖、腦電圖、神經影像學、膚電反應、指尖溫度等等，皆可以分析出情緒的狀態。最後，我們將各項的音樂特徵模組化，包括、音量、和諧度，讓即時音樂更貼近需求。

Mudiary 分為主要功能—情緒覺察與穩定，與輔助功能—達成目標情緒。主要功能以日記的狀態得知使用者生理數據（生理量測）與文字記錄（自我評估），Mudiary 從兩者分析使用者情緒，並從數據庫選用模組產生音樂，過程中也會持續偵測，並作出即時的音樂回饋。次要功能即選擇目標情緒，而產生相對應的音樂。

Mudiary 目標為穩定情緒，主要適用於情緒起伏較大、不善控制自我情緒的人，也可用於搭配諮商師做情緒統計和目標情緒達成。情緒問題至今仍無法根除，除了藥物治療，我們期待

Mudiary 能夠以理性的方式將音樂和情緒有更模組化的連接和應用，並成為使用者日常與心理治療的橋樑！

關鍵字：音樂照護、生理量測、情緒、應用程式設計

手部復健樂-音樂輔助手部復健之裝置設計

劉怡里 / 國立清華大學醫科系學生

蔡雨彤 / 國立清華大學生科院學士班學生

吳沂靜 / 國立清華大學生科院學士班學生

盧妍竹 / 國立清華大學經濟系學生

施佳瑩 / 國立清華大學跨院國際碩士學位學程學生

林君翰 / 國立清華大學醫科系學生

指導老師：

陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授

蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授

蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授

摘要

根據中華民國應用音樂推廣協會之定義，音樂治療為「運用系統化的音樂經驗來幫助生理、心理、認知及社會功能上有需求者」，其舒緩情緒的成效在臨床醫療、心理治療、特殊教育等領域皆陸續被證實。隨教育推廣與醫療進步，近年來逐漸普及於醫療機構，舉凡安寧病房、復健中心等皆附設有音樂治療門診。

目前音樂治療多應用於協助腦中風及腦傷患者之復健，在生理上有助於患者步態、動作軌道平順性等恢復；在心理上亦有助於心情調適。對需要長期復健的患者而言，心理的健康狀態是能否成功恢復的關鍵。然而，市面上大多數的復健器材雖顧及便利性、訓練效果等，卻缺少趣味性與情緒舒緩的功效；少數復健器材如由 Neofect 推出的 Smart Glove，聚焦於遊戲軟體與硬體設施的互動，能達到提升復健意願及趣味性的效果。若結合音樂、線上遊戲與復健器材，將有機會彌補當前之不足，亦能提升復健效果。

本研究跨域結合音樂治療、遊戲體驗與復健器材，並針對極具復健訓練難度的手指失能情況進行產品設計，包括：1.復健裝置、2.感測裝置以及 3.遊戲設計。在復健裝置方面，我們將拉力調節裝置放置於手背，使其兼顧張力系統及訓練握力的功能。在感測裝置方面，利用 Arduino 開發板結合彎曲壓力感測器與三軸加速度感測器，偵測手部、手指的動態。在遊戲設計方面，透過 Processing 視覺遊戲設計軟體製作音樂遊戲，並藉由不同幅度與強度的手部及手

指運動，讓使用者能搭配伴奏做出相應的聲響，或依個人喜好將不同的樂器旋律結合創作出屬於自己的音樂。

關鍵字：音樂治療、復健、音樂輔助裝置

3-4

音樂介入對於免疫球蛋白生成之影響

郭智維 / 國立清華大學生科院學士班學生

許睿承 / 國立清華大學醫科系學生

林羿汶 / 國立清華大學醫科系學生

蔡佳靜 / 國立清華大學科管院學士班

陳柔諤 / 國立清華大學生科院學士班

洪維妮 / 交換生

指導老師：

陳令儀 / 國立清華大學醫科系教授

蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授

蘇美如 / 元培醫事科技大學生物醫學工程系副教授

摘要

音樂治療看似是一門新穎的治療方式，實際上從 1950 年起就開始發展為專門學科。除了音樂的身心療癒，在生理方面，也已經發現在兒童特殊教育與免疫系統方面有研究的進展。而根據先前研究指出，音樂治療所引起的心理神經免疫學效應(psychoneuroimmunological effects) 被發現可以協助免疫球蛋白 A (Immunoglobulin A, IgA) 的生成。IgA 為身體免疫系統中一種常見於黏膜系統的抗體，協助第一線免疫系統進行作用。IgA 水平的高低也反映了第一線免疫能力，其水平上升或下降皆可能造成慢性致命性疾病，主要為呼吸道感染性相關疾病為主。

根據上述現象，我們想要設計一台機器，搭載人工智慧與微型 ELISA 實驗組，達到監測、診斷及照護等目的。酵素結合免疫吸附分析法 (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, ELISA) 是一種利用精準的抗體抗原反應，對目標物進行檢測的精密技術。若我們能夠將其步驟簡化到只需進行檢體的加入，它就可以用於一般家庭、使各年齡層的人都能夠輕易操作，而無需了解整個實驗方法。

我們的目標是創造一種結合音樂播放功能和 IgA 檢測的設備。在聽完可以使用戶紓壓的不同類型的音樂後，就會開始進行檢測。此外，我們將提供一個可以通過觸摸進行操作的觸控式螢幕。主要目標是通過簡單的操作和人性化的設計使家庭檢測 IgA 更容易，僅需手指就可以完成整套流程。

關鍵字：音樂治療、免疫球蛋白、心理神經免疫學效應

WATER MATTER — 未來水資源環境衝擊之前瞻議題與設計前瞻初探

陳其澎 / 中原大學室內設計系特聘教授

黃哲盛 / 中原大學商業設計系助理教授

鄧志浩 / 中原大學土木工程學系教授

周融駿 / 中原大學景觀系副教授

黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授

陳宣誠 / 中原大學建築系助理教授

邱永中 / 中原大學商業設計系助理教授

張玢卉 / 中原大學應用外國語文系助理教授

摘要

本研究針對氣候變遷對水資源環境衝擊所帶來水資源管理的影響，提出前瞻性的論述，並以設計前瞻的觀點，探討未來可行的解決方案。首先，在議題探討上，以「Water Matter」的構念，整理與探討氣候變遷將會對全球水資源環境造成什麼樣的衝擊和挑戰。其次，本研究不斷思考要採取何種觀點才是正確的前瞻？要如何針對未來可能的衝擊進行模擬預測與規劃因應策略？接著，在設計前瞻的觀點上，本研究採用未來學家 Stuart Candy (2009) 對於未來事件可能發生程度的大小，依序為較為中意 (preferable) 的未來、很有可能 (probable)、貌似可能 (plausible) 和不無可能 (possible)，分別做為設計前瞻之規劃議程 (agenda)。亦即，雖然未來難以預測，但仍可透過設計思維，將今天的因素嵌入適當的位置，以提升令人嚮往的未來能夠發生的機率。因此，在設計實踐上，(1) 以桃園埤塘為研究與教育實施場域，發展出解決方案的原型，做為建構未來「較為中意」能夠有效因應氣候變遷對水資源衝擊的生態模型；(2) 以地理資訊系統等空間大數據分析探討未來「很有可能」的地理空間，透過視覺化的技術與疊圖，事先偵測與調適水患所帶來的因應與治理；(3) 以偵測植物聲音描繪未來「貌似可能」的領域，將植物做為跨域的橋樑，連接人文與科技、建築與自然、生態與水資源；以及(4) 以生態文學詮釋未來「不無可能」的人文與科技結合，藉以從氣候變遷對水資源環境衝擊所帶來的各種可能劇本中，提出永續生態之想像。最後，本研究也對未來研究議題提出建議。

關鍵字：水資源環境、設計前瞻、桃園埤塘、地理資訊系統、生態文學

應用於智慧城市之可擴充多節點物聯網埤塘水資源控制系統

張維凱 / 中原大學電子工程所學生
李昊灃 / 中原大學電子工程系學生
林智鵬 / 中原大學電子工程系學生
吳逸凡 / 中原大學電子工程系學生
黃俊翔 / 中原大學電子工程系學生
陳其澎 / 中原大學室內設計系教授
黃哲盛 / 中原大學商業設計學系專任助理教授
鄧志浩 / 中原大學土木工程學系教授
黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授
繆紹綱 / 中原大學電子工程系教授
祈存廣 / 中原大學電子工程所學生
陳世綸 / 中原大學電子工程系教授

摘要

水資源的泛濫與缺乏是國人未來必須謹慎面對的議題，埤塘是一個小型的生態鏈環境，具有儲水、灌溉、環境保育等功能，因此非常適合用於解決水資源失衡所造成水災與旱災的問題。因此，本文提出一種設計用於供水及防洪的物聯網系統，需求分析是以亞洲台灣的桃園市為例，桃園市擁有高達 3000 口以上的埤塘，總面積約 2,700 公頃，但由於地形因素和缺乏有效的規劃運用，仍經常有缺水問題。因此本文為桃園市提出了一套基於大數據、物聯網與人工智慧所發展出來的埤塘水資源管理系統，透過本系統可擴充多節點的即時處理，掌握各埤塘的即時水位，並透過大數據與人工智慧技術將各埤塘水位調整至最佳狀態，本系統透過使用超音波感測器、無線傳輸模組、嵌入式控制設備、太陽能板、電磁閥、抽水馬達等裝置實現。本文描述了擬議設計的結果及其評估，可在乾季時補充日常供水，雨季來臨時，擔任疏洪的工作，進而有效達成埤塘水資源最佳化之智慧城市目標。

關鍵字：埤塘水資源管理 物聯網 大數據 嵌入式設備 人工智慧

場次 4 教師社群及課程模組之培力與反思

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 教育哲學視角之素養導向教學與評量	<u>陳幼慧</u> / 國立政治大學師培中心教授
2. 與 UFO 團隊共同成長的歷程	<u>藍美華</u> / 國立政治大學民族學系副教授 林月雲 / 國立政治大學企業管理學系教授 陳幼慧 / 國立政治大學師培中心教授 熊瑞梅 / 國立政治大學社會學系教授 陳文玲 / 國立政治大學廣告學系教授
3. 跨領域焦慮·焦慮跨領域	<u>陳文玲</u> / 國立政治大學廣告系教授 李勇達 / 作家 張子謙 / 歪學校 <u>任乙妤</u> 、林詩惠、廖尹綸、胡皓棻、黃彥晨、黃憶憶、黃韻軒 / 政大創意實驗室育成中之跨領域學生創業團隊
4. 前瞻人才發展方法：歪學校的課程設計與經驗反思	黃彥晨 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 <u>黃韻軒</u> / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 任乙妤 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 黃憶憶 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 林詩惠 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 廖尹綸 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人 胡皓棻 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
5. 動心書寫工作坊歷程記錄報告	<u>李勇達</u> / 作家
6. 體感影像—台灣影像療育新浪潮	<u>張子謙</u> / 國立臺北藝術大學新媒體藝術學系碩士班研究生

4-1

教育哲學視角之素養導向教學與評量

陳幼慧 / 國立政治大學師培中心教授

摘要

教育哲學是一門橫跨教育與哲學兩個學門的科際整合性研究，主要運用哲學的思考與方法檢視教育理論與實務的各項問題。教育哲學的教育目標希望使教育工作者能具備更廣博的哲學慧見，進而形成個人的教育信念，更希望透過哲學視角的反省，哲學與教育互為推手，共同因應 108 課綱素養導向教與學的問題，促進協助師培生素養導向課程與教學的增能，此為本研究的核心關懷。

「教育哲學」是一門教師職前教育的核心課程，研究者開設「教育哲學」已行之有年了，經過不斷嘗試新的教學與評量策略，希望課開啟未來教師哲學思辨之路。本研究從大學師資培育端出發，探究如何引領師培生理解「素養導向」的意義與教育哲學理念視角，讓未來師資覺知並內化「素養導向」的意義。尤其聚焦在自主學習、批判思考、推理能力的教育哲學論述。希望透過課程的重新設計以及討論課的經營，以及學習歷程檔案的反思，幫助培育出更多具備「素養導向」教學的未來師資，使得 108 課綱的精神能夠在師資職前教育能開花結果。

關鍵字：教育哲學、素養導向、自主學習、批判思考、邏輯推理

與 UFO 團隊共同成長的歷程

藍美華 / 國立政治大學民族學系副教授
林月雲 / 國立政治大學企業管理學系教授
陳幼慧 / 國立政治大學師培中心教授
熊瑞梅 / 國立政治大學社會學系教授
陳文玲 / 國立政治大學廣告學系教授

摘要

UFO 第一、二期執行過程中，政大子辦五位老師定期開會，討論如何陪伴並協助團隊達到預期的前瞻人才培育目標。本報告分享我們的初步觀察與建議。

未來人類面臨的高度不確定所引發的問題，唯有仰賴人文與科技跨領域課程和知識創新來解決。如果跨領域是未來前瞻人才的必要條件，跨領域教師的共振是孕育前瞻人才的重要途徑，則大學的專業領域設計與其背道而馳，跨領域對大學老師而言是陌生的。教師的改變是計劃成功的基礎，如果教師不願思考、提不出好的規劃、也不願在實作中實踐，所有的改革都只是空談。因而如何讓老師走出自己的專業是一大挑戰，也有賴計畫總辦、子辦與各團隊領導人的引導。透過有效的討論，建立共識，讓參與的教師與助理增能，朝著期待的目標邁進。

直到目前為止，UFO 計畫不論是跨領域的教師社群讀書會，或是跨領域的共授課程，都看到彼此的相互學習和融合的程度還有努力的空間。又若所設計的課程未能融入正式教學系統，則其永續性堪慮。有些團隊的人才圖像，僅止於 output 或 outcome 而已，尚未描繪出所培育出的人才於 2030 將會對各自領域或社會帶來什麼樣的 impact。兩年多來，我們心疼計畫主持人到處鞠躬哈腰，拜託老師走出研究室參與教師社群。期待這樣的努力能在未來大學老師的養成教育激起改革的漣漪。

過去兩期，政大子辦透過系列演講連結教師，透過個案撰寫分享經驗，透過專任助理的增能(Project 26)連結計畫，是充滿創新和實驗精神的做中學行動。也體驗出「未來不是想出來，而是做出來的。」

關鍵字：前瞻、人才培育、2030、人文社會、科技、跨領域

跨領域焦慮，焦慮跨領域

陳文玲 / 國立政治大學廣告系教授

李勇達 / 作家

張子謙 / 歪學校

任乙妤、林詩惠、廖尹綸、胡皓棻、黃彥晨、黃憶憶、黃韻軒 /

政大創意實驗室育成中之跨領域學生創業團隊

摘要

在組織創新的路上，跨領域是經常被提及的路徑，然而，林恩 (Lyne, 2015；見說明 1) 指出，跨領域往往會帶出個人層次的焦慮，導致團體的發展受阻。政大創意實驗室成立於 2006 年，核心主張之一就是跨領域，因此也與焦慮共處了 15 年，一直以來，我們運用現象學和心理學覺察、面對及處理焦慮，讓師生超越個別的焦慮，轉化成為集體的動能，形成新團隊、持續跨領域。

政大創意實驗室這次有幸參與《教育部人文社會與科技前瞻之跨領域師資培力—教師社群及課程模組子計畫》(見說明 2)，提出了一個兼具初探與實驗性質的〈26 計畫〉，由十位講師合組教師社群，第一年以 13 件獲補助計畫的專任助理為對象，透過開設工作坊，創造了一系列跨領域的臨時聚合場，並邀請專任助理們於其中反覆進行自我探索、移動創作與成果發表。

從 2020 年十月開始，〈26 計畫〉共開設 180 小時課程。以性質區分，包含線上 24 小時與實體 156 小時，實體課部分，政大創意實驗室開設 48 小時，成大、台南藝廊與文創園區開設 108 小時；以類型區分，包含破冰課 36 小時、聲音課 24 小時、影像課與書寫課各 72 小時。在政大的第一堂課有 23 人出席，2021 年五月在台南分兩地進行的最後一堂課只有 14 人出席，由於參與人數驟減，且並非同一批成員，難以評估專任助理們是否比較不焦慮，遑論將個人的焦慮轉化成為集體的動能，所以，計畫並不成功。

然而，回到初探與實驗的初心，〈26 計畫〉做到兩件創新之事，第一是創造了 180 個小時「以現象學和心理學介入」的創意課，第二是十位來自不同領域的講師，在設計與執行〈26 計畫〉過程中，克服個人的焦慮，形成一個異質但具備共識的教學團隊。展望未來，我們願意持續修正、繼續實驗，透過凝聚計畫不可或缺的專任助理，讓 13 件計畫的橫向連結自然發生。如林恩所說，跨領域必定會帶來焦慮，但正因如此，所以更具備研究的價值。

說明 1：Raphael Lyne（2015），*Interdisciplinary and Anxiety*, Palgrave Communications, Vol. 1, pp. 15021-3, University of Cambridge - Murray Edwards College.

說明 2:《教育部人文社會與科技前瞻之跨領域師資培力—教師社群及課程模組子計畫》由政大藍美華教授擔任主持人，林月雲、熊瑞梅與陳文玲教授協同。

關鍵字：政大創意實驗室、跨領域與焦慮、現象學、心理學、創意教育

前瞻人才發展方法：歪學校的課程設計與經驗反思

黃彥晨 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
黃韻軒 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
任乙妤 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
黃憶憶 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
林詩惠 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
廖尹綸 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人
胡皓棻 / 歪學校 政大創意實驗室育成團隊共同創辦人

摘要

「歪學校」是由七位政大畢業與在校生組成的跨領域創業團隊。成立兩年來，持續與不同年齡、不同領域的心靈互動，帶領學員向內在探索，使用創造力工具激發靈感，並將經驗轉化為具體創作。

109 學年度上下學期，歪學校為〈26 計畫〉設計了「未知創意課」及「聲家調查工作坊」兩門課程。作為講師團隊，我們不斷思索自身特質，也在課程中實踐我們對於前瞻教學的想像。回顧這個歷程，並參考參與學員對兩門課程的回饋與建議，針對「前瞻人才必需具備哪些能力？」這個議題，我們試著提出三個可能：

一、觀照內心的創造性思考：「未知創意課」以童話為文本，看似探討虛構的童話故事，實則透過童話的投射映照個人的內在和外界風景。透過觀照自身狀態，既能達到探索自我的目的，也能從中淘選出創意的寶藏。

二、技能與敘事的連結能力：在「聲家調查工作坊」中，除了教授聲音知識與剪輯技術，也引導學員探尋個人的創作動機，並將其融入聲音作品中。兩者的融合激發了學習意願，不但使聲音技能更深刻紮實，也讓敘事能力得以成長。

三、保有個體的團隊合作力：「歪學校」的課程不但重視個人體驗、也重視團體分享，過程中有獨處創作的時刻，也有共同玩耍的時刻，在團體分享中既看見團體、也看見自己。這種方式，讓個人的意見不被壓抑、消弭於團體之中，也讓團體有機會成為彼此視野拓展的場域。

關鍵字：前瞻、人才特質、創造性思考、技能連結敘事、團隊合作

動心書寫工作坊歷程記錄報告

李勇達 / 作家

摘要

「動心書寫工作坊」是「26 計畫」系列中的一門助理增能工作坊。屬於「教育部人文社會與科技前瞻之跨領域師資培力-教師社群及課程模組子計畫」中的一個項目。

工作坊目的不在培育專業寫作者，而是藉由動手寫故事，增進想像力，釋放語言意象，並讓參與的學員在書寫過程中暫時放下助理的身分，自發地認識彼此。本報告為工作坊歷程記錄，以筆記書寫呈現，全文可略分為時間、空間、遊戲與發現四部分。

一、每件事的時間：故事接龍的時間、自由書寫的時間、畫筆的時間、分頭書寫一百分鐘的時間、為彼此導覽的分享時間。三日工作坊共計十八小時。

二、中央與邊陲的書寫空間：書寫工作坊設有共同的大桌，也有每個學員各自獨立的小桌空間，學員在中央與邊陲往返，也在集體與個體之間往返。

三、敘事遊戲與寫作團體的形成：由講師領導學員一起玩出一個故事，當故事流動起來，團體就獲得運動的方向。順著故事發展，學員之間將自然發生交流。

第四部份紀錄講師的發現與反思。講師在空間、時間、遊戲這三個向度設下規則與結界，協助學員保持專注，讓書寫得以深入。學員深入書寫時，講師也要輕巧地指出學員們在故事、空間、時間的各種巧合，讓身處於歷時性當中的學員也能對共時性保持敏銳。

每一個故事都有意義，但意義的發現與創造有賴於學員對巧合的詮釋。當學員有能力對巧合保持敏銳，就能察覺彼此，詮釋自己的書寫、工作、生活。在讀寫、詮釋的過程中與人們互相聯繫。

這種互相聯繫的能力，就是動心。

關鍵字：書寫、工作坊、歷程、詮釋、巧合

體感影像—台灣影像療育新浪潮

張子謙 / 國立臺北藝術大學新媒體藝術學系碩士班研究生

摘要

本文以筆者 2020-2021 年間，分別於不同地區與機構樣態的教學案例，闡述在台灣新浪潮電影興起後 40 年間，結合錄像與行為藝術的當代影像研究視角，如何在當代產生影像療育的新實踐可能性。本文將分為以下三部分：

一、關鍵字定義。「體感」，借鑒於賽博格 (Cyborg) 生化人的「混種」概念，如同跳脫單一媒材侷限的複合體 (Complex)。「當代影像研究」，則特指在當代數位匯流環境下，影像脫離原先類比狀態下之學科分野，因而以整體角度重新看待影像的研究視角。「藝術療育」，則為一介於「治療」與「教育」兩端點光譜間的過渡地帶，特色為兼具自我成長與學習特性。

二、內容成果。「教學空間與對象」部分，教學空間分別位於偏鄉中學、都市大學、社區型藝文空間，教學對象，也分別為國高中生、大學研究生、社會人士。「教案設計」部分，主題則根據教學時長與對象差異，而有所調整與進階，分別為「一鏡到底」、「行為錄像」、「時空想像」。最後「學員成果」部分，也因教案不同與學員背景而產生作品差異。

三、影像療育再反思。「學員回饋」部分，問題設計有量化與質化兩類方式，提供學員於課後填答。「教學反思」部分，則為筆者以教學者觀點，進行「特色優點」與「遭遇問題待修正處」兩種取徑的綜合反思。最後「台灣影像療育新場景」部分，將談及「在台灣推行影像療育工作」之必要性與公共價值為何，並列出筆者認為在當代教育體制內外的可能實踐場景。

關鍵字：體感、當代影像研究、台灣新浪潮電影、行為錄像、藝術療育

場次 5-1 前瞻課程設計與教學創新 (2)

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 以科技輔助教學：優化教學及績效之指標	施明遠 (Mark Shope) / 國立陽明交通大學科技法律研究所助理教授
2. 智能聊天機器人反饋系統於教學與評量之應用	<u>鍾建屏</u> / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授 王縉炫 / 世新大學經濟學系助理教授
3. 實務體驗社會環境互動的生態工程教學	<u>鄧志浩</u> / 中原大學土木工程學系教授 陳其澎 / 中原大學室內設計學系特聘教授 黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授 陳世綸 / 中原大學電子工程系教授
4. 心機共融計畫前瞻課程的創新	<u>姜翠芬</u> / 國立政治大學英文系教授 陳宜秀 / 國立政治大學數位內容學程傳播學院合聘副教授
5. 科技前瞻初探：文學與生態的創新教學	<u>張廷卉</u> / 中原大學應用外語系專任助理教授

5-1-1

以科技輔助教學：優化教學及績效之指標

施明遠 (Mark Shope) / 國立陽明交通大學科技法律研究所助理教授

摘要

在線上教學的環境中，教材軟體 (courseware) 不只是技術工具的集合，更能奠定課程內容的傳達及老師和學生間的交流方式。教材軟體在線上教學環境中可視為一種「共同講師」或是「技術共同講師」。高等教育機構往往傾注大量資源以確保教師素質，包含持續性的專業發展計畫、高等教育中的教學基準、創建對大學教學及學習的支援、以及追蹤學生學業表現等；而在資源分配的過程中，往往忽略技術共同講師以及確保這些工具品質的重要性，目前有些評量指標或基準得以評估技術共同講師，但這些工具或多或少帶有些限制，或仍未被廣泛使用，因此當評估線上教學的技術共同講師時，應釐清該工具的品質對線上溝通的影響程度為何，以及工具的品質是否對學生的學習過程及成效產生影響。而事實上，透過使用各種電腦中介傳播 (Computer-mediated Communication, CMC) 教學工具，確實能夠有效提高教學效率及學生學習成效。本次演講將涵蓋錄音、影片及其他電腦中介傳播教學工具品質於線上課程之重要性，講者向來對研究當使用不同品質的工具時，其用戶體驗是否影響法律學習及爭端解決成效富有興趣，講者將於本次報告中探討教育領域中線上交流的現狀，並主張未來應對電腦中介傳播工具於虛擬環境的品質進行更進一步的研究。

關鍵字：線上師生互動、教學品質控管、教學評估量表、電腦中介傳播

5-1-2

智能聊天機器人反饋系統於教學與評量之應用

鍾建屏 / 國立臺灣科技大學管理學士班副教授

王縉炫 / 世新大學經濟學系助理教授

摘要

為了瞭解教師教學與學生學習成效，探討教師教學的方法是否符合學生的學習需求，教學進度是否會依學生學習情況進行調整，實有必要引入「智能聊天機器人反饋系統」。本文結合社群媒體 Line 及 Facebook Messenger，首先打造出課程專屬的學生端及教師（管理）端「智能機器人學習助理」，並採自然語言處理模式，持續增進機器人的語句理解能力，以支援教師教學，並提升學生的主動學習的動機，教師端的「智能機器人學習助理」可以透過蒐集及整理學生與智能機器人學習助理的對話資料，讓教師瞭解學生在學習過程中容易出現的問題，並可以即時檢視學生去識別化後教學評量的問卷結果，來獲得即時的教學回饋。

其次，開發「Chatbot 智能反饋教學與評量系統」，來與學生端課程智能機器人學習助理進行串接，在結合教師端課程智能機器人學習助理，來建置教師與學生間的線上即時溝通平台，讓教師瞭解學生整體反應藉以評估現行課程規劃與教學方式進行滾動是修正。最後，透過人工智慧的引入讓評量介面與學生之間的互動更有溫度，以達到提高學生填答率及填答精確度，並產生學習成效的統計報表方便供學校教學發展中心進行檢核。研究結果顯示，有 74% 的學生受測者認為互動式填答的問題描述式容易理解的，其中許多人認為藉由聊天機器人來進行互動填答會讓人更專注在理解問題上，減少了亂填的情形；有將近 70% 的學生受測者認為互動式填答比傳統的紙本以及線上填答更具備互動性、親切度、方便度和易用性，同時也提升了填答的動機並且更願意給予教學意見上的文字回饋，而這些問題項持負向看法的受測者幾乎佔不到 10%。

關鍵字：聊天機器人、智能反饋教學評量系統、智能機器人學習助理

5-1-3

實務體驗社會環境互動的生態工程教學

鄧志浩 / 中原大學土木工程學系教授
陳其澎 / 中原大學室內設計學系特聘教授
黃慶輝 / 中原大學室內設計系助理教授
陳世綸 / 中原大學電子工程系教授

摘要

桃園地區由於政府都市計畫的實施，缺乏前瞻規劃使得埤塘的面積急遽變遷與轉型，雖然是使得人民生活因為建設更舒適便利，但是對於生態影響的程度不可不加以特別注重與關懷，畢竟將埤塘於以填平而進行一些土木工程的建設，實際上將是消滅了一個存在的埤塘，並無法再恢復原先的風貌。基於學以致用的學習最高原則，對於生態工程課程的設計也是融入了社會責任與永續的關懷。從生態工程的教學面向觀察而言，傳統的學習方式都是單向考量，缺乏學生的互動，就算是有實施工程或戶外參訪也是僅止於報告心得的書寫，學生的學習成效有限。本課程的學習場域建立於桃園現有的埤塘，對於學生而言提供的不再是侷限於課堂的學習空間而是走向戶外。

本課程中創新的思維是利用生態工程的學習要讓學生透過 GIS 學習體會過往的歷史演進並且融入未來前端科技，如 AI 人工智慧物聯網配合大數據的演算在相關埤塘的水土保持的設施規劃，設計時並將桃園的埤塘生態景觀、串聯埤塘整治防洪及水質淨化加以融入考量。

主要的課程設計是包含利用所學原理及未來前瞻科技應用於實作實習中，各組學生都必須實際造訪許多埤塘將其串聯，由同學們共同討論設計專題報告，藉由實習之「做中學」實務操作合作學習以提升其學習興趣，展現團隊精神，藉由互相提出意見討論進而可以提供永續環境、永續經濟、韌性城市等面向國土治理的前瞻觀念。

關鍵字：生態工程、埤塘、永續發展、合作學習、前瞻科技

5-1-4

心機共融計畫前瞻課程的創新

姜翠芬 / 國立政治大學英文系教授

陳宜秀 / 國立政治大學數位內容學程傳播學院合聘副教授

摘要

政大的 UFO「心機共融計畫」團隊在 109 年執行第零期計畫時，經過一學期跨領域教師社群的發想及討論，決定我們在計畫執行的三年期中要開四門創新課程。在第二期執行過程中，我們修正了其中一門課，但是還是符合原來三階段各有一門課程的進階設計，亦即「人機之間：科技趨勢與應用倫理」是初階探索課程，「科技電影賞析與實作」是中階思辨的課程，以及「設計思考與人工智慧」是高階實踐課程。在「人機之間」課程中學生學習三個議題，閱讀三本經典科幻小說，涉獵六種以上的科技發展及延伸議題。在「科技電影」課程中，同學們以觀賞八部電影的方式涉獵相關的四種科技，並且思考這四種科技的相關議題，最後動手寫電影劇本和拍攝微電影來表達觀點。在「設計思考」課程中同學的實作部分佔更多；課程導向社會生活面向，讓同學們學會定義問題並學習用 AI 來解決問題，最後以 Python 來實際處理資料，訓練模型，提出成果。本篇論文將探討此三門前瞻課程的模組是如何建立，並以「人機之間」第一個議題創造自由與責任的教學設計，以「科技電影」的第二個議題人機互動的教學設計和「設計思考」用 AI 來解決問題作為前瞻教學模組，來分析初階探索、中階思辨和高階探索課程之間搭配和銜接的方式。最後並以「人機之間」課程為例，來分析跨領域合作教學的創新策略及學生前瞻能力的成效評估。期待心機共融團隊的三門循序漸進的課程模組可以為未來台灣高等教育提供跨領域前瞻人才培育的教學模組和教學策略的創新範例。

關鍵字：政大心機共融計畫、課程模組、教學策略、創新

5-1-5

科技前瞻初探：文學與生態的創新教學

張廷卉 / 中原大學應用外語系專任助理教授

摘要

本論文旨在解決文學作品必修課堂上同學因缺乏對生態環境的關注進而影響學習動機的問題，並透過科技導入創新教學法於課堂中，深耕人文背景同學的科技素養，以培養未來前瞻人才。研究對象為本校 109 學年度第一學期修習「文學作品導讀一」與 109 學年度第二學期修習「文學作品導讀二」兩門課程之同一群體學生。本研究將以「文學作品導讀一」為控制組、「文學作品導讀二」為實驗組。控制組採用「傳統混合式教學法」，實驗組採用「跨領域創新教學法」，以學生為學習本位，學生透過前後測的評量、問卷調查以及實驗組的小組活動，以質化與量化方式分析學習成效，探討科技教育工具導入生態環境議題於文學作品導讀課程之跨領域教學，對學生學習成就、學習動機及學習態度之影響。據此，本論文研究目的主要為二：1. 打破傳統教學方法，強調科技融入課堂之創新教學，以激發學生學習動機；2. 提供多元評量標準，確保學生對生態環境議題應用於文學作品中掌握，厚植人文生態與科技素養，以完備學生學習成就。

關鍵字：文學作品導讀、生態環境、科技素養、創新教學法、跨領域教學

場次 5-2 人社領域的未來人才

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 從人才圖像看前瞻人才培育策略	<u>林月雲</u> / 國立政治大學企業管理學系教授 陳德容 / 人文社會與科技前瞻人才培育計畫辦公室博士後研究員
2. 打造一個智慧客服機器人的學生自主學習設計	陳建良 / 國立暨南國際大學管理學院院長 丁冰和 / 國立暨南國際大學觀光餐飲學系教授 <u>莊文彬</u> / 國立暨南國際大學國際企業學系副教授
3. 科技與人文關懷的連結：當音樂遇上程式設計	<u>陳恒佑</u> / 國立暨南大學資訊工程系教授兼系主任 張進福 / 國立暨南大學科技學院電機系退休榮譽教授 孫台平 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授 洪政欣 / 國立暨南大學科技學院資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任 陳建良 / 國立暨南大學管理學院經濟學系教授兼院長
4. SD4SD 作為跨域前瞻能力的論述：永續落差與永續發展同心圓的觀點	<u>王俊秀</u> / 國立清華大學人文社會學院副院長
5. 如何在高中與大學階段提升語言分析與運算思維能力	<u>謝舒凱</u> / 國立臺灣大學語言學研究所 副教授暨所長

5-2-1

從人才圖像看前瞻人才培育策略

林月雲 / 國立政治大學企業管理學系教授

陳德容 / 人文社會與科技前瞻人才培育計畫辦公室博士後研究員

摘要

何謂前瞻？根據劍橋字典與韋氏字典定義，前瞻（foresight）為「判斷未來需求或即將發生事情的能力，並根據其認知規劃行動方案」。據此，前瞻被視為一種能力（ability）。如何培養前瞻能力，是當前高等教育的重要課題：簡言之，大學應能培養學生全面思考分析能力，並鍛鍊學生描繪未來的趨勢、同時思考其各層面的影響與衝擊。在前瞻能力培養過程中，前瞻圖像的發展需要所有參與者們的覺知與對話，讓具策略思維的未來圖像逐漸浮現，因而對話歷程所產生的共識與執行決心，比最後描繪出的圖像更為重要。

為引導各人社院系的前瞻人才培育，教育部補助人文社會與科技前瞻人才培育計畫（UFO），並於成大與政大分別設立總計畫辦公室與子計畫辦公室以輔導計畫執行。UFO 計畫進行至第二期，在此期間，政大子辦以個案撰寫引導各獲補助團隊針對其計畫之執行內容，選定議題並撰寫個案。為了讓各團隊成員對於欲培育出人才的樣貌有所想像與共識，過程中要求各團隊先行討論，以 50 個字描繪所欲培養的人才圖像。除凝聚共識外，亦期待各團隊能透過個案撰寫與討論，讓前瞻人才培育的困境浮現，並共同尋求解方。本文以陽明交通大學科技法律研究所團隊為例，以管理學門的「策略性管理歷程」（strategic management process）五步驟——明確的使命與目標、內部及外部分析（SWOT）、形成策略、執行策略與評量成效——剖析其專案執行歷程，因而策略性的朝他們所欲培養的人才圖像邁進。期待經由此案例，突顯前瞻人才培育的策略思維，以供其他團隊參考。

關鍵字：前瞻人才、前瞻教育、策略性管理歷程、策略思考、教育改革

5-2-2

打造一個智慧客服機器人的學生自主學習設計

陳建良 / 國立暨南國際大學管理學院院長

丁冰和 / 國立暨南國際大學觀光餐飲學系教授

莊文彬 / 國立暨南國際大學國際企業學系副教授

摘要

教育部「人才培育白皮書」所述我國未來十年的人才能具備「就業力」、「創新力」、「跨域力」、「資訊力」等關鍵能力的施政方向。其中，培育人文社會專業的學生資通訊的數據技能，一直是未來前瞻人才發展第二專長，增進競爭力的主軸。透過跨域資訊的商業智慧的學習，可以使人文及社會領域學生具備知識創新、融通、整合及應用之能力以符合未來產業需要。

依據國際研究顧問機構 Gartner 評估，超過 50% 的企業花在智慧客服機器人 (Chatbot) 的投資將會超過傳統 app，代表智慧機器人客服在現代企業的重要性已不容小覷。對於人文社會專業的同業而言，如何在幾乎不需要任何的程式編寫的能力，透過介面的操作，就可以打造一個符合需求的 Chatbot，已是培養具備數位科技、數據分析與收集的商業智慧前瞻人才的重要關鍵能力之一。

大學的責任除了正規教育之外，培育學生跨域的自主學習能力也是不可缺少的一環，國立暨南國際大學管理學院透過適當環境設計，整合跨域師資資源與機制，進而協助人文社會專業同學自主學習 chatbot 知識與技能，更是重中之重。經由生師對於課程內容、進度規劃以及成果要求等的共同設計，推動這項學生跨域自主學習。期待可以讓同學可以避免不必要的摸索，並且達到營造校園裡快樂自主學習風氣，塑造共學和共享成長的良好環境。

關鍵字：前瞻人才發展、智慧客服機器人、自主學習

5-2-3

科技與人文關懷的連結:當音樂遇上程式設計

陳恒佑 / 國立暨南大學資訊工程系教授兼系主任

張進福 / 國立暨南大學科技學院電機系退休榮譽教授

孫台平 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授

洪政欣 / 國立暨南大學科技學院資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任

陳建良 / 國立暨南大學管理學院經濟學系教授兼院長

摘要

本論文介紹暨南國際大學的一們跨領域課程，透過音樂與程式設計連結來培育數位人文精神。「音樂的可程式化」是課程設計重點，透過科技及程式設計，讓人文社科背景的學生了解程式工具的能力與限制，也讓科技領域的同學體會音樂人文之美。音樂人文方面，老師先引導學生了解樂理，從看懂五線譜、音符到進階的音階、和弦及和弦進程的介紹，並臨摹許多經典的音樂作品。

程式設計方面，則讓學生循序漸進學習 Sonic Pi 的各樣指令。從最基本的如何讓程式發出聲音，到如何產生旋律、節奏、和聲等音樂元素，到進階的 MIDI 程式互動。學生實作方面，作業上培養學生自我探索程式音樂計算的潛力，不僅訓練人文社科背景學生的數位運算思維，也啟發了資工系學生對音樂計算的熱忱。此外，我們鼓勵學生透過專題，發展音樂輔具軟體雛形，來幫助埔里地區年長者復能。

在音樂大師的時代，電腦還尚未被發明，所有的音符演奏方式都在大師們的腦袋裡。在現代，這些大師的作品能透過電腦進行分析、臨摹，讓後人了解基礎樂理的應用、旋律與和聲之間的關係。我們仔細觀察發現，音樂作品本身就是大師們精心設計的音符程式，其中隱含了許多程式的概念。因此，我們的目的是讓音樂和程式在這堂課中產生緊密連結，能使一開始對程式一竅不通的同學透過課程循序引導，逐漸的對程式設計有基礎概念，了解運作原理。

關鍵字：音樂、程式設計、人文關懷、跨科際、前瞻教學

5-2-4

SD4SD 作為跨域前瞻能力的論述： 永續落差與永續發展同心圓的觀點

王俊秀 / 國立清華大學人文社會學院副院長

摘要

1992 年地球高峰會所發布的里約熱內盧宣言是「永續發展」的源頭，之後於 2000 年發表了千禧年宣言，其所延伸出來的千禧年發展目標 (MDGs) 卻在 2015 年失敗收場，換上了 SDGs (永續發展目標)，繼續推動攸關地球生死存亡的工作。但是永續發展的落實仍有迷思與困境，也就是所謂的「永續落差」(sustainability gap)，導致「我們沒有共同的未來」。為解構「永續落差」而建構的「永續發展同心圓」論述，由環境、社會與經濟的三圓分立、三圓交集到三圓同心，而其中的「人文自覺，社會培力 (empowerment)」乃成為「永續發展同心圓」及 SDGs 的主軸，且從消極的社會福利進到積極的社會培力，從負面的社會成本進到正面的社會資本。在社會中「沒有人是局外人」及「不排除任何一人」(No one left behind)，因為在「永續發展」之中，社會既是受害者，也是加害者。但是進入一字之差的「永續發展」，社會成為供益者與受益者，「利害關係人」從此成為「共善關係人」，如此永續發展的三大面向朝向「同心且共善」的前瞻論述。

在上述脈絡下，台灣推出了 SD4SD 的跨域前瞻能力，第一個 SD 為社會設計 (Social Design)，第二個 SD 為永續發展 (Sustainable Development)，即為永續發展的典範轉移而社會設計，並以公民科學作為學術背景，SD4SD 的則為共學、共作、共蔓與共善，因此以社會設計力、公民科學力、共善跨域力作為前瞻能力。此外，本文在論述之後，也將提出 SD4SD 的個案，並附上共善表，主張：社會的更好，也造成環境與經濟的更好，如此我們這一代才有理由談論永續發展與世代正義。

關鍵字：SD4SD、永續落差、永續發展同心圓、共善關係人、社會設計力、公民科學力、共善跨域力

5-2-5

如何在高中與大學階段提升語言分析與運算思維能力

謝舒凱 / 國立臺灣大學語言學研究所 副教授暨所長

摘要

本篇論文的目的在於提出一套孕育新世代多樣性語言人才的方案，以及分享、調整我們近年來在此方向上的投入。語言是人類的本質特徵。語言與我們的思想、社會生活、歷史文化息息相關。而在近年來，語言科技與認知計算相關研究領域也成為邁向通用、可解釋性 AI 技術中的關鍵指標之一。然而語言不僅是高等認知運算機制中的核心，同時也是人文化成的人類產物。要理解語言本身的複雜特質，語言的科學探究必須在多元跨域上進行高度的知識融合。這個時代要求與科學進展，使得語言學（linguistics）更朝向語言科學（language science）的視野中推進，語言學學門裡的各個子領域，除了自身之間的議題（語音、語法、語意）與方法（實驗、計算、跨文化質性）之間的流動，對於數位人文與創作、神經心理、社會文化、自然語言處理、語言復健、語言教學與司法、傳播與社會科學、地理學等都開啟了緊密的連結。

台灣社會與高教環境普遍對於語言的探究瞭解不深。反應在教學上，主要以文學和語言學習為主軸的設計。值此時代背景，我們認為急需推動新一代的語言學教育。本計畫旨在打造一個語言研究的研發環境，培育具【深度語言分析】（deep linguistic analytics）前瞻性能力的優質人才，使其能夠提早浸淫在不拘泥知識邊界的語言研究探勘與創新應用開發。而這樣的人才培育藍圖，除了知識素材、學習樣貌、實踐場域的內容與導引設計，需要在高中與大學端建立一個常態性的支持系統，才能從長期的醞釀中爆發研究能量與社會貢獻。

關鍵字：計算語言學、跨域教學、語言學教育、高中教育

場次 6-1 前瞻課程設計與教學創新 (3)

論文題目	作者 (發表人) / 職稱
1. 「人工智慧與社會創新」 創新課程教學實踐研究	<u>林蓓伶</u> / 中原大學人文與教育學院學士學位學程助理教授 <u>吳穎沅</u> / 國立中央大學網路學習科技研究所副教授
2. 把「設計」找進來：問題導 向學習在「方案設計與評 估」課程之應用與成效評 估	<u>謝文中</u> / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系助理教授 <u>陳武宗</u> / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系副教授 <u>黃嘉均</u> / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系碩士班研 究生
3. 實務改革方案教學模組： 以法律、心理跨領域課程 為例	<u>趙儀珊</u> / 國立臺灣大學心理學系副教授
4. 公民意識與社會創新模組 導向的前瞻政策課程設計	<u>蒙志成</u> / 國立成功大學政治學系副教授
5. 跨領域議題導向教學模式 對於跨領域人才培育之成 效研究——以人工智慧法 律議題為核心	<u>莊弘鈺</u> / 國立陽明交通大學科技法律學院副教授 <u>徐子昀</u> / 國立陽明交通大學科技法律研究所碩士生
6. 翻轉教室與程式教學：以 社會科學院的文字探勘課 程為例	<u>鄧志松</u> / 國立臺灣大學國家發展研究所副教授

6-1-1

「人工智慧與社會創新」創新課程教學實踐研究

林蓓伶 / 中原大學人文與教育學院學士學位學程助理教授

吳穎沅 / 國立中央大學網路學習科技研究所副教授

摘要

因應現今社會之知識經濟人才需求與教育系統 (Kozma, 2009)，培養對於前沿科技社會議題懷抱人文關懷，具備自主學習素養、跨域複雜問題思考與解決能力，同時具社會實踐力之國際性人才培育，將為我國高等教育之主要目標。本研究主要以大學課程「人工智慧與社會創新」的課程設計與實踐為研究情境，透過課程活動設計思考與社會創新主要內涵的理解，透過角色扮演活動，經由慣用與非慣用角度之角色出發，再進一步透過拼圖法 (Jigsaw) 進行小組合作學習討論，以沉浸式體驗公民參與式民主之流程，進行 AI 爭議性社會議題之決策，以促進大學生發展及重新建構看待人工智慧對社會影響的多元框架與觀點。此萬，本研究也進一步蒐集省思札記、角色扮演活動、合作學習紀錄等資料，以多元評量的方式針對學生學習成效進行分析，希冀透過本研究之課堂經驗與過程，進一步促進學生結合自身專長與所學，培養其未來理解與參與社會性前沿科學議題之思辨與問題解決能力。

關鍵字：人工智慧、社會創新、課程設計、多元評量

6-1-2

把「設計」找進來： 問題導向學習在「方案設計與評估」課程之應用與成效評估

謝文中 / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系助理教授

陳武宗 / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系副教授

黃嘉均 / 高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系碩士班研究生

摘要

面對台灣超高齡社會的既定發展趨勢，設計創新符合多元異質高齡人口群所需的方案服務，對社工專業來說是重要挑戰。但傳統「方案設計與評估」課程，僅強調「評估」的概念，卻忽略「設計」的重要性，使學生喪失跨域學習與服務創新的機會。本研究以「問題導向學習」(problem-based learning, PBL) 結合設計思考方法，協助社工系學生具備界定高齡者需求及研擬創新方案之能力。研究參與對象為 37 位醫學大學社工系三年級學生，採單組前後測之研究設計。課程內容規劃揉合社工成效為基礎的方案模式與設計思考元素，並邀請長照機構專家提出高齡者問題，經需求評估(同理)、確立方案目的目標(界定)、設計方案(發想)、形成計畫(原型)與發表回饋(驗證)等主題培養學生合作學習解決高齡者問題的能力。學習成效評估工具使用「問題解決能力」、「創新行為」、「跨領域能力」、「社工方案知能」、「課程滿意度」等量表，並輔以「課程學習單」與「方案設計作品」等質性回饋資料，以描述性統計、配對 t 檢定及內容分析法進行分析。研究發現：以設計思考為基礎的「方案設計與評估」課程有助學生問題解決能力、創新行為、跨領域能力與社工方案知能；提供學生好的學習經驗及高的課程滿意度；能發展出跨域並具科技元素的高齡創新產品或服務方案設計之專題實作。最後針對「方案設計與評估」課程提供未來可延續發展與改進之思考建議。

關鍵字：方案設計與評估、設計思考、問題導向學習

6-1-3

實務改革方案教學模組：以法律、心理跨領域課程為例

趙儀珊 / 國立臺灣大學心理學系副教授

摘要

目前人文社會學科的教育中較缺乏關於實務面上的政策規劃、法律制定的訓練，或是如何解決當前制度中既存問題的實作教學。在此情形下，基於讓在未來職場或實務中需要面對、解決各種問題的大學生在求學階段就能累積解決問題之經驗之目的，本文將介紹透過跨科系大學生小組協作與討論，讓大學生學習如何分析實務問題，並與不同科系領域之學生交流、制定具有可實行性之解決方法或改革方案的創新教學模組(本文所舉之例子為法律系及心理系學生合作提出有關於司法實務程序之問題與改革)。此一創新教學模組之雛形參考自產業界廣泛使用之設計思考 (design thinking) 方法，尤其是實際測試 (test) 階段的方法。為了讓大學生小組所設計之實務改革方案具備實務上的可實行性，此一創新教學模組大致上可以分為三階段：(1) 大學生分組討論並界定現存且欲解決之實務問題；(2) 由教師邀請多位實務界的工作者 (在本文之例子中乃法官、律師、檢察官等等) 擔任業界導師，每位實務工作者會負責指導 2~3 組的大學生，根據其自身實務經驗給予大學生有關實務問題以及改革方案的回饋，並反覆討論、修正；(3) 大學生小組實際測試前一階段所規劃的改革方案，在本文之事例中，係讓大學生小組自行尋找、訪談業師以外之實務工作者，以確認改革方案之可實行性以及更多實務工作者之觀點。

關鍵字：跨領域教學、政策制定、實務改革、產學合作

6-1-4

公民意識與社會創新模組導向的前瞻政策課程設計

蒙志成 / 國立成功大學政治學系副教授

摘要

我國自民主轉型及近 30 年的民主深化以來，民主體制便為國民所共同信奉的政治體系。政府部門也感受到公民參與決策的必要性，除有固定且長久的選舉與公民投票制度，也逐漸以開放政府模式，提供民眾與聞政府決策的管道和權利。然而，台灣公民社會與政府決策菁英，對於如何強化公民參與的認識與推動方案，卻是缺乏想像與系統性的規劃。影響所及，就是一方面公民顯得有熱情，政府也覺得應該強化參與，卻因缺乏對公共事務深度審議的平台，以及公民與政府對於公共決策的審議模式因循僵化，以致於公民雖有參與意識與熱忱，但卻普遍缺乏公共討論的理性思辨，以及尋求共識協力的公民素養。加上訊息多元卻免責混亂的推波助瀾，不僅政府決策難獲得民眾信任，公共政策決策品質也常為民眾所詬病。

最後，民眾雖對政策過程普遍具有問責認知，但對於如何解決，卻高度依賴政府預算與官僚體系，缺乏善用社會資源與民間創新思維，有效率地以社會創新方案，解決身邊的公共事務，藉以提昇公民社會治理的品質。

本文將以我所開設的「公民意識與政策溝通」課程為例，介紹如何以多元新媒體工具與社會創新的教學模組設計，訓練學生具備對社會問題的實況的覺察力，並能立基於未來社會、人口、經濟與科技變遷的趨勢下，發掘預想即將面對的社會問題；然後再以社會創新思維與工具，提出可行的政策規劃，以及與目標群體協作互動的行動方案。最終達到培育出具有公民意識以及社會價值與社群主義實踐力的前瞻新公民課程目標。

關鍵字：公民意識、社會創新、政策溝通、前瞻政策、社群主義

6-1-5

跨領域議題導向教學模式對於跨領域人才培育之成效研究——以人工智慧法律議題為核心

莊弘鈺 / 國立陽明交通大學科技法律學院副教授
徐子昀 / 國立陽明交通大學科技法律研究所碩士生

摘要

隨著大數據與演算法技術進展，現今各國產官學界無不挹注資源於人工智慧技術與政策之發展；舉例而言，美國時對人工智慧發布多項政策號令，亦發表其過往於人工智慧領域發展之進程報告；韓國亦於 2018 年發布管制創新五法，以鬆綁法規與鼓勵創新為目的，其能有效提升大數據、物聯網、人工智慧等創新產品或服務之發展。

然而，在人工智慧技術發展的同時，亦可能衍生倫理、資訊安全等相關法律議題，職此之故，當人才面臨技術發展及衍生風險，能否依其專業為妥適判斷即為各國未來社會之重要課題。

本文作者關注學術研究與實務應用之接軌，並期能透過創新教學模式啟發學生自主學習動機，引導理工與社會人文領域學生在所學專業的脈絡下，能有效培養跨領域知識識讀能力，進而透過實作提升問題解決能力。因此，作者透過自身橫跨法律、工程與商學之背景投注於跨領域議題模式導向教學之發展，過往已於多門課程中藉由個案討論、翻轉教學、實務個案競賽等手段，於課堂當中引導跨領域背景之學生以新興議題為研究，並於競賽階段邀請實務專家學者予以評論、回饋。

有鑑於跨領域人才培育已為顯學，作者期能透過本文回顧過往跨領域教學成果、學生回饋與學習成效，探討能有效養成我國人工智慧跨領域人才之教學模式，並歸納統整出有利於各系應用之跨領域議題導向教學模式。

關鍵字：議題導向教學、跨領域教學、教學實證、個案討論、個案競賽

6-1-6

翻轉教室與程式教學：以社會科學院的文字探勘課程為例

鄧志松 / 國立臺灣大學國家發展研究所副教授

摘要

本論文以本人在國立台灣大學社會科學院會開授的兩門課(「python 程式設與文字探勘」、「深度學習在文字探勘上的應用」)為例，說明兩門課的目標、運作、教學成效，並思考改進之道。這兩門課都是以文字探勘為焦點。文字探勘旨在運用現在的資訊科技的方法，處理傳統文本閱讀與分析的問題。社會科學院的學生對「文本分析」並不陌生，只不過傳統的分析，大量仰賴研究者的親自閱讀，整理關鍵字、建構概念，電腦的協助僅有統計字頻、計算關聯性等。文字探勘則結合資訊科技，大大拓展原有「文本分析」的視野與應用。其關鍵是「自然語言處理」，亦即所有的字、詞、句、文章均向量化，變成高維度的向量或張量，原有的文字符號變成了數字。如此各種資料科學開發的數學演算法，就可以派上用場。機械學習、分群、分類，主題分析，潛在語意、關聯與趨勢分析，或進階的類神經網絡，或稱深度學習，都可以拿來與文本分析結合。文字探勘與電腦結後，好處是它可以處理大量的資料，快速尋找數據中的規則，並精確的進行預測，當然這個分析的過程必須仰賴程式語言。也就是說，我們嘗試在社會科學院原有的課程結構中，加入程式語言的元素，從文本分析過渡到文字探勘，在原有統計、視覺化的基礎上，開拓新的研究視野。

然而，要在社會科學院推動程式教育並不容易。主要原因是學生們沒有基礎，既有教材、範例，均是自然科學或數理導向，很難引起學生的共鳴。教學邏輯又太理論導向，學生們很難在修完一兩門之後，知道如何運用這些分析方法。因此，教材、教學邏輯都必須大幅調整。避開繁複的數理模型，引入大量與社會科學有關的實例，問題為導向，強調方法的應用，以及報表的正確解讀。同時還要瞭解演算法的原理、原則，如此方能瞭解其限制，不致誤用。因此，必須有個橋樑，連結數理模型與實際應用兩端。這種情形，就像應用統計與數理統計一樣，社科院的學生，即使不懂數理統計，也能靈活、正確的運用統計工具，這一點問題都沒有。

因為疫情的關係，我們採取翻轉教室的精神，將整套課程網路化，所有的教材、範例程式、範例資料、問題與作業，都放在網路上。上課時亦採網路會議方式，全程錄影。理論上，同學可以突破時間空間的限制，依自己的情況，自主學習。但主要的障礙還是在師生互動的部分。面對電腦螢幕，沒有真人親切，老師無法面對面的督促，很難保證同學的學習成效。這兩門課在實踐的課程中，也碰到許多難題，本論文想討論，我們面對的問題、對問題的理解與思考，

以及提出來的解決的方案，實踐過程，並檢討其成效。總結課程的實踐經驗，希望能提供大家參考。

關鍵字：程式教育、翻轉教學、文字探勘、跨域教學

場次 6-2 前瞻教學之機制、連結與社群

論文題目	作者 (發表人) + 職稱
1. 人文社會與音樂背景學生跨領域學習科技素養之個案探討	<u>蔡承育</u> / 國立清華大學音樂系音樂工程與應用音樂組 蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授 蘇黎 / 中央研究院資訊科學研究所
2. 新世代數位教育環境之轉變：前瞻與因應	<u>黃鴻鈞</u> / 國立暨南國際大學管理學院助理教授 古川博繪 / 國立暨南國際大學人文學院講師
3. 從知識傳授到能力培養：逢甲大學人文社會學院中國文學系的個案	<u>翟本瑞</u> / 逢甲大學人文社會學院院長
4. 跨域教師社群於新進教師開展教學工作之個案探討	<u>蔡國鼎</u> / 逢甲大學通識教育中心助理教授
5. 數據能力與人文關懷的兼容並蓄：跨科際前瞻教學的網絡連結	<u>陳建良</u> / 國立暨南國際大學管理學院經濟學系教授兼院長 張進福 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授 孫台平 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授 洪政欣 / 國立暨南國際大學科技學院資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任 陳恒佑 / 國立暨南國際大學科技學院資訊工程系教授兼系主任

6-2-1

人文社會與音樂背景學生跨領域學習科技素養之個案探討

蔡承育 / 國立清華大學音樂系音樂工程與應用音樂組

蘇郁惠 / 國立清華大學音樂系教授

蘇黎 / 中央研究院資訊科學研究所

摘要

隨著摩爾定律 (Moore's Law) 被驗證；電腦效能逐年飛快進步，眾多領域也因此受惠。此外，台灣政府近年來推動全民寫程式的概念，科技素養不再是理組學生所獨佔。因此本研究將探討一位人文社會背景的學生；跨領域學習科技素養之個案研究。

現今科技素養能力大多以程式語言來體現。本論文根據個人經驗歸納出人文社會與音樂背景的學生跨領域學習程式語言有以下要順序。第一，從簡易程式語言開始學習。第二，善用網路資源找尋開源專案 (Open Source Project)。第三，學習讀懂他人的程式邏輯。最後，依照自己需求去做修改。從簡易的程式語言開始學習，例如 HTML 或是 Python，降低學習者對於資訊領域的恐懼感。開源專案是許多人無私奉獻的成果；為的是增進交流。而開源專案對於人文社會與音樂背景學生也是一條快速學習程式的管道。掌握基本程式語法後，試圖釐清他人的程式撰寫邏輯，並在他人已經建立的框架上做修改。

跨領域意味著合作。人文社與音樂會背景的學生跨領域學習科技素養時；不必糾結於自己創造出新的演算法或是工具，善用現有資源也能達到跨領域學習的意義。資訊工程背景的學生跨領域合作時，從人文社會與音樂角度；了解不同領域如何發現與看待問題。

本論文希望透過探討個案跨領域學習的歷程，提供意見給跨領域人才培育。建議用問題導向式學習 (Problem-Based Learning, PBL)，讓學生在製作專案中學習程式撰寫；效果會優於死記硬背基本語法。

關鍵字：人文社會、音樂、科技素養、跨領域學習

6-2-2

新世代數位教育環境之轉變：前瞻與因應

黃鴻鈞 / 國立暨南國際大學管理學院助理教授

古川博繪 / 國立暨南國際大學人文學院講師

摘要

後疫情全球化下，導致既有教育活動的空間概念為之改變：由群聚到分隔、由實體到虛擬。然而早在全球疫情爆發之前，現階段「數位原生世代」的資訊活動模式已悄然改變；由早期資通環境，所形塑以「中心化」為發展概念的「學習管理系統 (LMS)」，現今則漸轉移至「去中心化」為發展概念的「社群網絡系統 (SNS)」，是故，此演變實為「科學、科技與社會 (STS)」論題。

本研究之目的，在於探索舊教育活動空間概念已漸解構之後，而所蘊孕之新空間概念為何？而科學、科技與社會三者再整合後，其教育內涵之發展為何？為此，本研究對數位時代下，教育環境之整體發展，具有其前瞻探索。

本研究之方法，乃應用「行動者網絡理論 (ANT)」來發展，透過大學外語課程教學為田野調查，分析行動主體們 (entities) 之嬗變歷程。本研究不僅形塑出「轉譯之 OPP 架構」，並再解析其上位結構，透過 Nonaka「知識場論」與 Bourdieu「實踐論」之觀點，探索其轉變之意涵。

本研究之發現：(一)、由中心化到去中心化的行動者網絡變遷，其歷程在資訊科技對於教育與社會展現出新的樣貌；由管道價值拓展至內容價值。(二)、新世代數位混成教學上，師生在數位活動空間中，皆為資訊的收授者，然其個人數位素養之差異，會反應在知識交流效果。

新世代數位教學場域，呈現出行動者 (actants) 間因資通科技而演化出去中心化的新秩序，以此為新的教育治理議題，故本研究得出三種層次的結論：(一)、「新-數位落差」的意涵在於「數位素養」的差距，此可為新世代教育的重點。(二)、數位混成學習的轉變意涵在於促進知識場的 SECI 螺旋效果，使之加速教學效能。(三)、數位社會的演進在於「象徵資本」的著重，為此可茲為教育「數位轉型」的開端。

關鍵字：新世代數位教育環境、中心化與去中心化、數位素養、數位轉型

6-2-3

從知識傳授到能力培養： 逢甲大學人文社會學院中國文學系的個案

翟本瑞 / 逢甲大學人文社會學院院長

摘要

教育透過課程、活動、輔導、陪伴來培養人材，但是，單一系所需要全校不同環節的支持，並在良好的生態系統中才能有效培育學生。二十一世紀的高等教育，國際高校逐漸從過去以知識傳授為教育目標的「教學導向模式」，轉換成以學生能力培養的「學生本位學習模式」。

逢甲大學全校導入 Stanford 大學 D.School 的設計創意思考精神，以及 MIT 的 CDIO 課程框架。其中，通識教育朝向實作專題課程發展，人文社會學院也朝向學院實體化的方向轉型。本文以中國文學系為例，從新鮮人專題、深碗課程、實習，到畢業專題的規劃，說明如何透過生態系統的建立，進行課程結構的改革。

關鍵字：學生本位學習、跨領域學習、CDIO、生態系統、課程改革

6-2-4

跨域教師社群於新進教師開展教學工作之個案探討

蔡國鼎 / 逢甲大學通識教育中心助理教授

摘要

逢甲大學為促進教師於教學專業的成長，並以發展跨領域教學特色主題為目標，鼓勵教師申請教師教學專業成長社群計畫，因此筆者於 109 學年度第一學期加入逢甲大學時，隨即申請成立「人工智慧與數據分析教學成長社群」，欲藉此教師社群有效率地提升教學工作。此社群亦邀請人社院與通識教育中心的專任教師一同參與，旨在於共同探討人工智慧與數據分析於各領域的擴展，共享觀點、技能及應用情境。在社群的交流中，彼此著重於教學現場的觀察與教學成果的分享，亦於 109 學年度下學期催生出「智慧人本與教育創新教學學術研討會」及「2021 逢甲大學創新應用專題競賽」，不僅邀集產學界代表與學生座談，分享彼此於教學經驗與想法，更期待激發同學的學習動機，藉由研討會和競賽看見更多可能性。然而筆者認為，新進教師或許是這跨域教師社群的最大受益者。透過社群中各次於期中及期末的討論，總能有助於適時適度地調整課程進行方式，並集結社群中教師各自的影響力，讓新進教師有許多資源得以應用於課程進行或相關拓展，就連課程中所邀請的學界與業界講師也是由社群內教師共同邀集。尤其當社群內教師彼此有樂於共同參與的心志時，共授和課程間連結也都容易實現，筆者便是與社群內教師有堂共授的通識教育課程，且此課程還與中文系的課程〈圖文編輯與實務〉有所連結，而該中文系課程的授課老師同樣是社群中的教師。總而言之，對於新進教師來說，跨域教師社群這同儕支持團體有其正面積極的意義。

關鍵字：教學成長社群、跨域、新進教師

6-2-5

數據能力與人文關懷的兼容並蓄：跨科際前瞻教學的網絡連結

陳建良 / 國立暨南國際大學管理學院經濟學系教授兼院長

張進福 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授

孫台平 / 國立暨南國際大學科技學院電機系退休榮譽教授

洪政欣 / 國立暨南國際大學科技學院資訊工程系教授兼教育行政資訊系統研發中心主任

陳恒佑 / 國立暨南國際大學科技學院資訊工程系教授兼系主任

摘要

跨科際前瞻的知識 (Knowledge)、技術 (Skills)、能力 (Abilities) 及態度 (Attitudes)，是面對 2030 年產業升級與國際競爭所必須的關鍵人力資本，也是國內高教機構人才培育的首要目標。

國立暨南國際大學 (以下簡稱暨大) 的前瞻教學計畫，選定數據能力與人文關懷二個主軸，原因是暨大位於都會區外圍，鄰接偏鄉山地；暨大所處的地理位置，提供了培養跨科際前瞻人才的獨特性。

第一，埔里及周邊山區醫療體系獨立於都會區外。暨大與埔里在地大型醫療機構進行產學合作，以健保與長照資料開發數據學習的資料與技術，不僅可供學校教學研究所需，同時可反饋給醫療機構做未來發展策略參考。

第二，埔里長期以來流傳並累積大量公益社服的人物與事蹟。暨大透過課程安排、企業參訪以及實習實做，師生可以近距離接觸在地社服的人、事、機構，厚植學生人文關懷態度。

暨大是國內少數鄰近偏鄉山地的高教機構。一方面要在此地提供大學教育給來自各地的學生，一方面肩負社會責任以教育改善地方困境；前瞻教學兩個供需方向合而為一。暨大透過前瞻教學目的進行在地網絡連結，化偏鄉區位的阻力為助力，提供其他地區大學不易具備的學習環境，培養學生數據分析能力與人文關懷態度，以此前瞻在地城鄉差距問題並謀求解方，培育未來社會所需人才。

關鍵字：數據能力、人文關懷、跨科際、前瞻教學、網絡連結